CONSTRUCTION D'UN LOCAL TECHNIQUE COMMUNAL A PRASVILLE (28150)

MAITRE D'OUVRAGE :
MAIRIE DE PRASVILLE
8, place de la Mairie
28150 PRASVILLE



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P.)

JGN				20/09/2010		
REDACTION	**VERIFICATION**	**APPROBATION**	**MODIFICATION**	**DATE**	**DIFFUSION**	**INDICE**

CONSTRUCTION D'UN LOCAL TECHNIQUE COMMUNAL

SOMMAIRE

I - GENERALITES

1. LE PROJET

Le présent projet concerne la construction d'un bâtiment industriel pour le compte pour le compte de la commune de Prasville (28150).
Le terrain où doit être édifié le bâtiment est situé sur la commune de MARBOUE sur la zone d'activité intercommunale SECTION F n° 252; 253;254;255

Le programme de l'opération est le suivant :

- Un bâtiment d'une surface hors oeuvre :200.56 m²
- Un bâtiment d'une emprise au sol : 200.56 m²
- Une voirie PL composé de 2 places VL dont 1 pour handicapé.
- Une aire calcaire pour manœuvre des camions.

2. LISTE DES INTERVENANTS

MAITRE D'OUVRAGE :

Mairie de Prasville
8, Place de la mairie
28150 PRASVILLE
Tél. : 02 37 45 10 04
Fax : 02 37 46 86 16

ARCHITECTE :

3'A Architectes
3, rue Joseph Fourier
Parc d'Archevilliers (Jardin d'Entreprises)
28 000 CHARTRES
Tél. : 02 37 91 12 46
Fax : 02 37 91 12 46
e-mail : 3a-jgn@architectes.org



BUREAU DE CONTOLE
Apave Chartres
ZA Le vallier
1,rue Jean Perrin
28300 Mainvilliers
Tel : 02 37 84 12 20 Fax : 02 37 36 44 67

BUREAU SPS :
Apave Chartres
ZA Le vallier
1,rue Jean Perrin
28300 Mainvilliers
Tel : 02 37 84 12 20 Fax : 02 37 36 44 67

BUREAU D'ETUDE BETON :

SCHMIDT STRUCTURES
Ingénieur Conseil Béton Armé
1121 rue de la Bergeresse
ZAC des Aulnaies
45160 OLIVET
Tél. : 02 38 69 08 64
Fax : 02 38 63 76 57

BUREAU D'ETUDE DE SOL :

GINGER CEBTP
16 all Prométhée Les Propylées III BP 20169 28003 CHARTRES CEDEX
28000 CHARTRES
Tél. : 02 37 **88 32 96**
Fax : 02 37 **30 90 75**

3. LISTE DES LOTS

L'opération est décomposée en 10 lots :

- **CAHIER 0 :** LOT GENERALITES
- **CAHIER 1 :** LOT VRD
- **CAHIER 2 :** LOT GROS OEUVRE
- **CAHIER 3:** LOT DALLAGE

- **CAHIER 4 :** LOT CHARPENTE METALLIQUE
- **CAHIER 5 :** LOT COUVERTURE ETANCHEITE
- **CAHIER 6 :** LOT BARDAGE
- **CAHIER 7 :** LOT SERRURERIE
- **CAHIER 8 :** LOT ELECTRICITE
- **CAHIER 9 :** LOT PLOMBERIE

4 . LISTE DES PLANS

- N°1 Plan de situation - en date du 15/09/10
- N°2 Plan d'implantation et PIC - en date du 15/09/10 - échelle 1/200ème
- N°3 Plan RDC - Coupe – Façades en date du 15/09/10 - échelle 1/50ème
- N°4 Plan Implantation Fondations BET SCHMIDT STRUCTURES - en date du 15/09/10 - échelle 1/50ème

5 . VERIFICATION DES PIECES ECRITES

Tout entrepreneur admet sa parfaite connaissance du projet par le seul fait de soumissionner.
Non seulement il doit connaître les pièces contractuelles de son propre corps d'état, mais également tous les documents ayant une incidence sur son propre lot.
Les devis descriptifs qui ne lui auraient pas été remis intégralement, peuvent à tout moment être consultés au bureau du Maître d'œuvre.
Après examen, il doit nécessairement signaler au Maître d'œuvre tout élément susceptible d'avoir une influence sur l'établissement du projet définitif, faute de quoi il sera réputé s'être engagé à subvenir à toutes prestations de son domaine d'activité, obligatoires à la perfection de l'achèvement de l'œuvre même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées.
Il doit proposer également, en temps utile, au Maître d'œuvre toutes modifications aux dispositions du projet qui permettraient d'améliorer la qualité des travaux de sa profession ou de l'ensemble du bâtiment, sans que le prix forfaitaire soit modifié par une augmentation.
Dans le cas où les clauses du devis descriptif différeraient aux plans, notamment dans la spécification des dimensions, l'entrepreneur sera nécessairement tenu d'envisager la solution la plus onéreuse.
Il ne pourra prétendre à aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts, incomplets ou contradictoires après la remise de son offre.

6 .CONNAISSANCE DES LIEUX

ETAT DU TERRAIN :
Le présent terrain est situé sur la commune de PRASVILLE(28150).

RELEVE DES LIEUX :
En complément des indications qui lui sont fournies, l'entrepreneur doit relever sur place, tous les renseignements (état du terrain, moyens d'accès, état des existants et des mitoyens, etc...) qui lui sont nécessaires pour établir son prix forfaitaire.
En aucun cas il ne pourra prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou toute autre contrainte due

au terrain.

RECONNAISSANCE POUR IMPLANTATIONS :
Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur est réputé avoir, au préalable :

- Pris connaissance du plan de masse, de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que du site, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages ou de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux
- Apprécié toutes les conditions d'exécution et s'être rendu compte de leur importance et de leurs particularités ;
- Procédé à une visite détaillée des lieux, terrains et constructions diverses, et pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieux d'extraction de matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinages, etc...) ;
- Contrôlé toutes les indications des documents qui lui sont remis (pièces écrites, documents graphiques), recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre et pris toutes indications utiles auprès des Services Publics ou de caractère public (Services municipaux, Services des eaux, Électricité et Gaz de France, Télécom, etc...) et concessionnaires divers.
- Utilisé le plan de bornage du terrain pour son implantation.

Aucun supplément ne sera accordé pour travaux supplémentaires du à une connaissance imparfaite des ouvrages existants et de l'état du terrain.

7 - PLANNING PREVISIONNEL

L'exécution des travaux est prévue du 25.10.2010 au 25.02.2011,. Un planning prévisionnel sera annexé au présent CCTP. Soit une durée de 16 (seize) semaines hors intempéries.

8 - DELAIS

Le délai de réalisation des travaux tous corps d'état est de 4 mois pleins hors intempéries. Ce délai partira à la réception de l'ordre de service de commencer les travaux, envoyé par lettre recommandée avec AR.

9 - BUREAU DE CHANTIER

Un bureau de réunion nécessaire aux rendez-vous de chantier et à la sauvegarde des documents utiles à la conduite des travaux sera aménagé dans un bungalow à mettre en œuvre, dans la cour arrière en fond de parcelle au rez-de-chaussée.
L'aménagement, l'entretien des bureaux et du mobilier seront confiés, à ses frais, au titulaire du Lot n° 1(Gros-œuvre) pendant toute la durée des travaux.

10 - REUNIONS DE CHANTIER

Une réunion générale de chantier aura lieu toutes les semaines au jour et à l'heure qui seront arrêtés d'un commun accord à l'ouverture du chantier.
Elle est obligatoire et toutes les entreprises sont tenues d'y assister ou de s'y faire représenter par un conducteur de travaux qualifié et permanent, ayant pouvoir de décision.
Toute Entreprise absente sans raison valable et sans autorisation préalablement fournie par le Maître d'Œuvre supportera une retenue de 100 €/HT, sur le montant de son Marché, par absence. Ces retenues seront comptabilisées par le Maître d'Œuvre à chaque rendez-vous et la déduction sera automatiquement appliquée sur les comptes définitifs de fin de chantier.

COMPTE-RENDU DE CHANTIER

Les réunions de chantier feront l'objet de procès-verbaux établis et diffusés aux entreprises par le Maître d'Œuvre. Ces comptes-rendus, numérotés, prennent un caractère contractuel et devraient éviter toutes correspondances parallèles. Chaque entrepreneur devra veiller à faire figurer au compte-rendu de chantier toutes les modifications apportées au CCTP et toutes les observations qui pourraient servir à la conduite ou aux règlements ultérieurs de travaux.

II - PRESCRIPTIONS COMMUNES

OBSERVATION CONCERNANT LES PIECES DU DOSSIER DE CONSULTATION

1 - ETUDE ET INTERPRETATION DU C.C.T.P

Le CCTP a pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux à exécuter. Les indications n'ont pas un caractère limitatif.

Dans le cadre du marché forfaitaire arrêté, L'entrepreneur doit l'intégralité des travaux impératifs à l'achèvement complet des ouvrages et au fonctionnement parfait des équipements sans exception, ni réserve, sont également indispensables, ceux satisfaisant aux exigences de la réglementation en vigueur, même si le CCTP ne les décrit pas ou si les indications (cotes ou autres) portées au CCTP ou aux documents graphiques doivent, pour atteindre ce résultat, présenter des modifications.

Le CCTP et les documents graphiques se complètent réciproquement.

L'entrepreneur devra donc réaliser les travaux indispensables à l'achèvement des ouvrages en accord avec le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'œuvre de toutes difficultés d'interprétation ou toutes discordances éventuellement rencontrées entre le CCTP et les documents graphiques d'une part, entre ces mêmes documents et les prescriptions des règlements ou particularités des ouvrages à exécuter d'autre part (discordances pouvant nuire à leur parfaite réalisation).

Les ouvrages pour lesquels certaines dispositions des documents graphiques et du CCTP pourraient soulever des divergences d'interprétation d'ordre technique ou architectural, seraient exécutés conformément aux décisions du Maître d'œuvre sans entraîner de modifications du prix global forfaitaire du marché.

Tout ouvrage propre aux documents graphiques et non décrit dans le présent CCTP est formellement dû et vice-versa.

L'entrepreneur à pour obligation d'étudier et de lire, dans son intégralité, le CCTP et l'ensemble des documents du dossier.

En cas de contradiction entre les pièces marché contractuelles, c'est la pièce la plus importante dans l'ordre croissant qui l'emporte.

2 - OUVRAGES EXPLICITEMENT DECRITS

Le CCTP définit l'essentiel des ouvrages à exécuter par l'entrepreneur.

Même décrits, tous les détails de construction et ouvrages complémentaires nécessaires à la finition des ouvrages sont dus par l'entrepreneur et font partie intégrale du prix global.

3 - OUVRAGES IMPLICITEMENT DECRITS

Le CCTP de chacun des lots définit les ouvrages et les prestations dus par l'entrepreneur dans le cadre du lot considéré.

La mention "fourniture et mise en oeuvre de ..." et la mention "dû au titre du présent lot" seront implicitement sous-entendues en l'absence



de toute mention contraire.
L'entrepreneur doit à sa charge et à ses frais tous les ouvrages et prestations nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.

4 - VERIFICATION DES COTES

Pour l'exécution des travaux, aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les documents.
Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et de s'assurer de leurs concordances entre les différents niveaux et le CCTP, de se garantir sur place de la possibilité de respecter les cotes données et de signaler à la maîtrise d'œuvre, erreurs ou omissions qui pourraient être constatées.
De la même façon, il signalera les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation ou l'usage auquel les ouvrages sont destinés.
S'il y a lieu, le Maître d'œuvre examinera les mises au point ou rectifications nécessaires.
L'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, modifier de son propre gré, le projet.
Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront être changés sans l'accord du Maître d'œuvre que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'entrepreneur.

5- ETUDE DE SOL

Il est porté à la connaissance des entreprises, qu'une campagne de sol a été exécutée et que les lots intéressés doivent impérativement en avoir pris connaissance et en tenir compte dans leurs offres, aucun supplément ne pourra être accordé pour le motif de non-connaissance du sol. Si L'entrepreneur trouve qu'il n'y a pas assez de sondage pour s'engager fermement, il pourra, à ses frais, faire refaire des sondages complémentaires.

Sondage de sol effectué par SOLEN, rapport d'étude géotechnique d'avant projet G12 N° ND/ND AMA 10 044.

6- DOCUMENTS TECHNIQUES A OBSERVER et DOCUMENTS A FOURNIR

APPROBATION DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Durant la période de préparation, l'entrepreneur doit établir et soumettre pour approbation au Maître d'œuvre et éventuellement au Bureau de contrôle technique, toutes les études spéciales nécessaires au bon déroulement des travaux et les communiquer, après approbation, s'il y avait utilité.
Ces documents seront soumis à la Maîtrise d'œuvre au moins vingt jours avant mise en exécution, afin de permettre de les contrôler et de les rectifier, mais ne pourront en aucune façon modifier le projet sans approbation du Maître d'œuvre.
Le nombre d'exemplaires des documents à fournir est indiqué par le Maître d'œuvre dès l'ouverture du chantier.
Après acceptation du Maître d'œuvre, l'entrepreneur doit tous les exemplaires suffisants des documents pour transmission aux différentes entreprises sous-traitantes et ceci sous sa propre responsabilité.
L'entrepreneur doit fournir, à tous ses sous-traitants, les contre-calques ou plans informatiques pour reports des réservations, trous, taquets, percements, etc...

ETABLISSEMENT DE PLANS D'EXECUTIONS ET DES PLANS DCE

L'entrepreneur aura tous les documents du dossier marché de la maîtrise d'œuvre nécessaires à ses études et à la conduite de son chantier. Il devra constamment se préoccuper d'avoir à sa disposition et à celle de son personnel, les plans et détails dans leur plus récente mise à jour. Il veillera également à annuler les exemplaires périmés.

Le Maître d'œuvre définit les principes fonctionnels des ouvrages, les plans d'exécution sont à la charge de l'entrepreneur (sauf ceux dus par le Bureau d'étude béton).

L'entrepreneur établit à ses frais tous les plans des ouvrages y compris les plans dits d'atelier et de chantier (façonnage et fabrication) avec les nomenclatures correspondantes, les notes de calculs, les détails et épures, les caractéristiques des matériels proposés, tous documents indispensables à la parfaite définition et exécution des ouvrages et à la mise en oeuvre coordonnée de l'ensemble des ouvrages impliqués.

Il dressera ces documents à un temps suffisant pour ne pas retarder le déroulement des travaux et les soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle auxquels il les diffusera gratuitement. Pour le Gros œuvre, un Bureau d'étude a été retenu, il a pour mission la note de calcul et les plans d'exécution. Si l'entrepreneur veut faire des changements pouvant lui obtenir des économies après la sortie des plans d'exécution, il le fera à ses frais et devra obtenir l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander à l'entrepreneur toutes les justifications complémentaires.

Il se réserve également le droit de lui faire supporter toutes rectifications ou modifications sur le dossier d'exécution soumis à l'acceptation dans le cas de non-conformité au projet architectural.

L'entrepreneur ne pourra arguer de ces rectifications ou modifications pour motiver un retard dans l'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur se conformera aux rectifications que le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle jugeront utile d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution des ouvrages.

La vérification des plans par le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle ne saurait en rien diminuer la responsabilité de l'entrepreneur.

Les plans d'exécution des entreprises seront obligatoirement en papier et informatique, version DXF ou DWG.

HYGIENE ET SECURITE A OBSERVER

L'entreprise à l'obligation de chiffrer les dispositions prises et ayant une incidence financière en matière de sécurité et de protection de la santé, suivant les définitions du P.G.C.

A l'appui du PGC chaque entreprise doit avant toute intervention sur le chantier faire son PPSPS et le faire accepter par le SPS, l'accord sera donné au Maître d'œuvre avant intervention sur le chantier.

7- MODIFICATION EN COURS DE TRAVAUX

Les différences plus ou moins légères de cotations, modifications dues à des mises au point ou découlant des besoins de mise en œuvre, etc, ne pourront en aucun cas, être considérées comme ouvrant droit à demande de supplément.

Si avant exécution, des modifications d'implantation, de distribution, de parcours, de canalisations, sont jugées nécessaires pour des raisons techniques ou si elles découlent des besoins de mise en œuvre ne pourront, également, prétendre à supplément.

L'exécution des ouvrages respectera rigoureusement les indications des documents d'exécution approuvés.

8- FRAIS DE RACCORDEMENT ET DE CONSOMMATIONS

L'entrepreneur à pour obligation :

- De se rapprocher de tous les services intéressés et d'obtenir tous renseignements nécessaires à l'exécution de ses travaux,

- De s'astreindre à toutes vérifications et visites de ces services ou des organisations désignées par eux,
- De présenter tous documents et toutes pièces justificatives réclamés,
- D'obtenir tout accord utile pour les installations faisant partie de la concession ainsi que les installations intérieures,
- De communiquer à la maîtrise d'œuvre toutes informations recueillies au cours de contacts et concernant soit la construction, soit l'exécution de travaux qui ne sont pas à sa charge, soit l'exploitation des installations,
- D'obtenir tout certificat de conformité, de contrôle ou de vérification,
- D'indiquer aux services intéressés et dans les délais réglementaires, les dates de commencement et de terminaison de chacune de ses interventions,
- D'exécuter toutes démarches nécessaires auprès des services compétents pour l'obtention dans les délais impartis de la mise en service des installations,
- De se procurer et compléter tout imprimé utile revêtu de la signature du Maître d'ouvrage et ensuite remis aux services concernés.

L'entrepreneur fera son affaire des demandes, installations, déposes, etc. de tous les branchements de chantier qui seraient nécessités par l'exécution de son contrat et celui des autres corps d'état.

9- FRAIS DE VOIRIES

L'entrepreneur est responsable des contraventions de toute nature qu'il peut encourir du fait de la non-observation des règlements locaux de voirie et qu'il doit en conséquence faire toutes les démarches utiles auprès des services compétents.
Il aura à sa charge toutes demandes d'autorisations auprès des services municipaux, préfectoraux ou de police pour l'utilisation et l'empiétement des voiries ainsi que les frais s'y afférents.

10- OPTIONS ET VARIANTES LIBRES

OPTIONS

L'entrepreneur devra chiffrer obligatoirement les options demandées.

VARIANTES LIBRES

L'entrepreneur pourra apporter des propositions de variantes qui lui sembleraient plus adaptées tant sur le plan économique que sur l'ouvrage.
Toutefois, celles-ci ne seront prises en considération que si L'entrepreneur a effectivement chiffré la solution de base et les options prévues au CCTP.
Néanmoins, L'entrepreneur devra justifier auprès du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage ces variantes et supporter à ses frais les plans de détails d'exécution, ainsi que toutes incidences techniques et financières sur les autres lots.
Les modifications financières ne seront pas prises en compte pour un service et un niveau de qualité au moins égal.

11- TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES

LES DTU

L'entrepreneur, par le fait de soumissionner et d'être retenu, devra se conformer aux textes des Documents Techniques Unifiés français.
Toutes dérogations devront faire l'objet d'un accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.
La valeur de ces textes sera la date de délivrance du permis de construire.

LES CCTG

L'entrepreneur devra respecter les fascicules du Cahier des Clauses Techniques Générales en vigueur au moment de la délivrance du permis de construire.

LES NORMES FRANCAISES

L'entrepreneur devra respecter les normes françaises pour l'exécution de ses ouvrages et chaque matériau faisant référence à une de ces normes devra être estampillé.

CODES ET REGLEMENTS

Les Codes et règlements à observer pour l'exécution des ouvrages, seront ceux normalement utilisés par la profession et plus particulièrement :

Le code de l'Urbanisme.
Le code de la construction et de l'habitation.
Les prescriptions techniques éditées par le C.S.T.B. et contenues dans le R.E.E.F. avec les différentes mises à jour et annexes.
Les normes françaises (NF).
Les règles des D.T.U.
Le code du travail.
Les règlements de sécurité.
La note de sécurité.
Les prescriptions de la santé publique.
Le règlement sanitaire duquel relève la ville de PRASVILLE.
Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics.

12- HYPOTHESES DE CALCUL

CHARGES CLIMATIQUES

Commune : Prasville (28 Eure et Loir)
Canton : Chartres
Altitude : 110.00 - 150.00 m
Distance à la mer : + de 40 Km

Neige :
Région de neige 2007 : A1
Charges de neige (Eurocode 1-3/NA)

- Caractéristique (Sk) : 0.45 kN/m²
- Exceptionnelle (Sad) : -

Charges de neige (règles N84) :

- au sol (S0) : 0.45 kN/m²



- accidentelle : (S0a) : -

Charges de neige (règles NV 65) :

- normale (Pn) : 35.0 daN/m²
- extrême (P'n) : 60.0 daN/m²
- accidentelle : -
-

Vent :

Zone de vent 2008 : 2

Vent de référence (Eurocode 1-4/NA) :

- vitesse de base : 24 m/s
- coefficient de direction : 1 (10°-150° : 0.70)
- coefficient de saison : 1 (avril - septembre : 0.8)

Pressions dynamiques de base (règles NV 65) :

- normale : 60.0 daN/m²
- extrême : 105.0 daN/m²

Coefficient de site :

- site exposé : 1.30
- site normal : 1.00
- site protégé : 0.80

Construction parasismique :

Zone de sismicité : 0

Accélération nominale minimale :

- bâtiments de classe B : -
- bâtiments de classe C : -
- bâtiments de classe D : -

Exposition au vent

Fermetures de baies libres et portails : région A
Ventilation mécanique (DTU 68.1 et 68.2) : région V

Ouvrage de couverture

Zone de concomitance vent-pluie :

- première définition : VP1
- deuxième définition : VP1
- zonage harmonisé : VP2 (recommandé)

Toiture avec retenue temporaire d'eaux de pluie (DTU 43.1)

- Pluviosité : région I

Protection contre la foudre

Installations électriques à base tension (parafoudres) :

- niveau kéraunique : 14 j/an (AQ1)

Structures (paratonnerres) :

- densité de foudroiement : env. 1.4 impacts/an/km²

Caractéristiques thermiques RT 2005 (règles Th-CE)

Zone climatique : H1a
Température extérieure conventionnelle : -9°C
Énergie solaire (photovoltaïque) : PV4 (1 150 kWh/m²/an)

Journée chaude de référence (confort d'été) :

- écart de températures moyennes : 4°C
- température quotidienne moyenne : 23.0 °C
- écart (demi-amplitude) quotidien : 7.5 °C
- humidité quotidienne moyenne : 10 g/kg d'air sec

Déperdition calorifiques de base (NF EN 12831)

Température extérieure de base : -7 °C
Moyenne annuelle de la température extérieure : 11 °C

Résistance aux chocs thermiques (vitrages exposés à l'ensoleillement)

Température maximale : +35 °C
Température diurne minimale : -17 °C
Amplitude journalière maximale : 15 °C
Flux solaire vertical maximal : 800 (rural) ou 750 (urbain) W/m²

Gel

Béton (NF EN 206-1) : gel modéré (classe XF1 ou XF2)
Pierres naturelles (NF B 10-601) : gel modéré (C)

Risques de condensation : zone courante

Protection des revêtements d'asphalte de type A (DTU 43.1 et 43.4)

Fort contraste de température : NON

VMC-GAZ avec chaudière à condensation (caisson d'extracteur)

climat rigoureux : NON

Dispositions locales

Retrait-gonflement d'argiles (aléa) : faible/moyen
Contamination de termites : -

Protection contre le bruit :

- infrastructures de transport terrestre classées : OUI
- aérodrome (plan d'exposition au bruit) : NON

III - PRESCRIPTIONS DE SECURITE

1 PGC - PPSPS

L'entrepreneur est tenu d'établir un PPSPS en y intégrant ceux de ses sous-traitants ou co-traitants éventuels. Ce ou ces plans devront préciser les mesures prévues pour assurer la sécurité du personnel de chantier :

Indiquer les consignes à observer pour assurer les premiers secours, le nombre de personnes ayant reçu l'instruction nécessaire à donner les premiers secours et les mesures prises pour garantir le transport d'un blessé dans un établissement hospitalier.

Comporter les mesures prises pour l'hygiène des conditions de travail et des locaux destinés au personnel.

Fournir l'effectif des salariés de l'entrepreneur (et sous-traitants) prévu sur le chantier et désigner son représentant.

Analyser de façon détaillée les procédés de construction pour la mise en oeuvre du personnel.

Définir les risques prévisibles de ces modes opératoires.

Être en parfaite adéquation avec le PGC du SPS.

2- EQUIPEMENT INDIVIDUEL ET COMMUN

L'entrepreneur est tenu d'assurer la sécurité des personnes en visite sur le chantier.

Il devra fournir en quantité suffisante les casques de chantier et prévoir toutes les protections nécessaires pour éviter tout accident sur ces personnes lors de leurs déplacements sur le chantier.

3- SECURITE COLLECTIVE / RESPONSABILITE COLLECTIVE

Conformément au décret du 8 janvier 1965 concernant la sécurité des personnes (clôture complet du chantier), toutes les mesures de sécurité nécessaires à la protection des personnes extérieures à la réalisation du chantier (passants, visiteurs, etc...) ainsi que toutes personnes participant aux travaux devront être prévues à la charge de L'entrepreneur du lot Gros œuvre.

Bien que la responsabilité de Maître d'œuvre ne puisse en aucun être mise en cause à ce titre, L'entrepreneur ne pourra refuser de compléter ou d'améliorer les mesures de protection déjà prises si elles sont jugées insuffisantes.

4 -CHEMINEMENT SUR LE CHANTIER

L'entrepreneur devra prévoir toutes les passerelles, escaliers provisoires, échafaudages, pour assurer une libre circulation sur le chantier.

Tous ces équipements auront nécessairement des protections et garde-corps.

L'entretien et le déplacement de ces ouvrages seront à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Chaque entreprise est tenue de respecter le code du travail, sur le chantier tant en équipements, qu'en habillement, qu'en matériel.

5 -HYGIENE ET SECURITE

Les entrepreneurs devront respecter la réglementation concernant l'hygiène et la sécurité, notamment :

- Code du travail.
- Arrêté interministériel du 17 mai 2001
- Décret n° 65 - 48 du 8 janvier 1965
- Décret n° 91v- 1147 du 14 octobre 1991
- Décret n°92-158 du 20 février 1992.
- Directive 92/57 CEE du Conseil du 24 juin 1992.
- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993.
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994.
- Arrêté du 7 mars 1995 fixant le contenu de la déclaration préalable à laquelle sont soumises certaines opérations de bâtiment ou de génie civil et pris pour l'application de l'article L 235-2 du code du travail
- Arrêté du 7 mars 1995 concernant la formation des coordinateurs et de leurs formateurs en matière de sécurité et de santé sur les chantiers et agrément des organismes de formation (cahier détachable n° 4766 du Moniteur du 31 mars 1995).
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995.
- Décret n°95-607 du 6 mai 1995.
- Décret n°95-608 du 6 mai 1995.
- Directive 92/57 CEE du Conseil en date du 24 juin 1992 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en oeuvre sur les chantiers temporaires.
- Loi du 6 décembre 1976 relative au développement de prévention du travail.
- Décrets d'application du 9 Juin 1977 (relatif aux comités particuliers d'hygiène et de sécurité) et du 19 Août 1977 (relatif aux plans d'hygiène et de sécurité , aux collèges inter entreprises d'hygiène et de sécurité et à la réalisation des VRD).
- Arrêté du 21 Décembre 1994 relatif au contrôle des locaux de travail.

L'entreprise devra se conformer aux indications du plan général de coordination établi par le coordonnateur des mesures d'hygiène et de sécurité, désigné par le Maître d'ouvrage, ainsi qu'aux exigences des différents services concernés.
En conséquence l'entreprise devra fournir, avant le début des travaux, un P.P.S.P.S (plan particulier de sécurité et de protection de la santé) dans les conditions réglementaires fixées par la loi.

Chaque entreprise, pour ce qui la concerne, est tenue de prendre toutes les dispositions afin d'assurer la sécurité du chantier, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, la sécurité publique, et de se soumettre à toutes les obligations mises à sa charge par les lois et décrets en vigueur et tous les règlements de police, d'inspection du travail, de voirie ou autres.
Spécialement, elle doit procéder aux épreuves et vérifications réglementaires du matériel qu'elle utilise sur le chantier tel qu' échafaudages, garde-corps, filets, engins de levage, installations électriques, etc.



IV PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1- IMPLANTATIONS

IMPLANTATION GÉNÉRALE

Les entreprises du VRD et du Gros œuvre ont à leurs charges, les tracés d'implantation de ces ouvrages qui seront dressés par un géomètre.
L'implantation générale sera matérialisée par des piquets indiquant les alignements et les niveaux.
A partir de cette implantation, L'entreprise de Gros-œuvre effectuera les implantations de détail matérialisées par des chaises et des piquets.
Il procurera aux autres corps d'état ou à la demande du Maître d'œuvre les traits, axes et repères d'implantation nécessaires.
Tous ces repères doivent être protégés durant l'exécution des travaux.
Les repères principaux en alignement et en niveau seront matérialisés par des dalles en béton portant l'indication de repérage à la peinture.
Après contrôle et approbation du Maître d'œuvre, ceux-ci seront à détruire.
Les entreprises du VRD et du Gros œuvre supporteront les frais résultant de cette implantation (y compris les honoraires du géomètre).
Toutes divergences apparaissant durant l'implantation devront être signalées au Maître d'œuvre.
L'entreprise du Gros-œuvre assumera la responsabilité ainsi que les conséquences de toutes erreurs d'implantation ou de nivellement, quelle qu'en soit la nature.

TRAITS DE NIVEAU

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état n'est tracé sur les murs, poteaux, cloisons et enduits que par l'entreprise qui en assure la responsabilité.
Si ce trait venait à être effacé prématurément, L'entrepreneur de Gros-œuvre le tracera de nouveau et ce, autant de fois que nécessaire, à ses frais; il sera également responsable de tous tracés défectueux et en assumera les conséquences le cas échéant.

Nota : Le trait de niveau pour les matériaux destinés à rester apparents (briques, béton, etc...) sera battu uniquement sur les huisseries ou sur des piges bois destinées à servir de repère.
L'entrepreneur se mettra en rapport avec les entreprises concernées, afin de réserver dans les planchers les épaisseurs nécessaires à la mise en oeuvre des revêtements de sols.

2- COORDINATION TECHNIQUE

EMPLACEMENT ET SURCHARGE D'OUVRAGE



L'entrepreneur doit fournir, en temps utile, les précisions relatives à ses ouvrages, en particulier :

- Niveaux d'arases et nus bruts,
- Emplacements et définitions de surcharges spéciales,
- Emplacements des canalisations, gaines, tuyauteries, etc...

PLAN DE CHANTIER

Le Plan d'installation de chantier est fourni par le Maître d'œuvre et fait parti du marché.
Ce plan est établi en accord avec les différents intervenants et comportera :

- Les dispositions d'accès, de voiries provisoires, parkings, etc.
- Les emplacements des engins de levage, bétonnière, aires de coffrage et de ferraillage, dépôts de matériaux, de gravois,
- Les emplacements des magasins, cantines et Bureaux ainsi que tous les locaux d'hygiène,
- Les emplacements de stockage de terre.

Ce plan est soumis à l'agrément du Coordinateur SPS et signé par toutes les entreprises sous traitantes de l'entrepreneur.

APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER

Tout entrepreneur doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur le chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état.
Le transport à pied d'œuvre inclus manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires, emballages, protections, installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.
Les matériaux approvisionnés ne peuvent être retirés pour être employés sur un autre chantier.
Le stockage sur chantier (conformément au plan d'installation) comprend installations nécessaires, protections en cours du chantier, nettoyages des magasins de chantier avec enlèvement des emballages et déchets aux décharges.
L'entrepreneur reste responsable de toutes dégradations et détournements de ses approvisionnements et ceux de ces sous-traitants.
En cas de gêne à la réalisation des ouvrages, le stockage des matériaux doit être évacué par l'entrepreneur sur simple injonction du Maître d'œuvre.
En cas de non-respect de cette injonction, le Maître d'ouvrage pourra trente jours suivant la mise en demeure, procéder à l'enlèvement des matériaux entreposés dans les locaux, sans poursuite, réclamation ou contestation de la part de L'entrepreneur et à ses frais exclusifs.
Aucune indemnité ne sera allouée à l'entrepreneur pour les déménagements.

MISE EN PLACE DE PLAN DE SÉCURITÉ

Chaque entrepreneur remettra un plan de sécurité.
Il devra notamment expliciter :

- Les engins qui évolueront sur le terrain.
- La technique de mise en oeuvre.
- Le plan de prévention de ses ouvriers et sous traitants.

ESSAIS COPREC

En vue de la qualité des matériaux, tous les essais obligatoires visés aux CCTP, et demandés par le Bureau de contrôle éventuel ou l'équipe de maîtrise d'œuvre seront dus par l'entrepreneur.
Tout entrepreneur doit satisfaire aux essais complémentaires que le Maître d'œuvre lui demanderait durant l'exécution des travaux ou même après.
D'autre part, les entrepreneurs devront effectuer les essais COPREC N°1 avant la réception des travaux et le résultat devra faire l'objet d'un procès-verbal rédigé selon l'annexe COPREC N°2.

VISITE EN ATELIER

Dans le but de procéder à la vérification et à l'essai des matières premières avant usinage, au contrôle de la fabrication et de l'expédition des fournitures destinées aux travaux de marché, le Maître d'œuvre pourra se faire représenter dans usines, magasins, ateliers ou carrières de L'entrepreneur et de ses fournisseurs.
Les diligences nécessaires auprès des fournisseurs pour ces contrôles incombent à l'entrepreneur.

PILOTAGE PROPRE À CHAQUE ENTREPRISE

L'entrepreneur coordonnera toutes les actions et assurera toutes les mises au point nécessaires à l'harmonisation et à la perfection de ses ouvrages et ceux de ses sous-traitants.
Il recherchera toutes indications qui lui sont utiles à l'adaptation de ses ouvrages et fournitures.
Il réalisera les travaux préparatoires indispensables.
Les conditions imposées à l'entrepreneur devront être respectées, notamment les prévisions d'exécution, les impératifs de fourniture et de mise en œuvre.
Toute insuffisance à ces dispositions sera supportée financièrement par l'entrepreneur.

3- COORDINATION DE TRAVAUX

D'une manière générale la coordination des travaux est effectuée par le Maître d'œuvre, mais chaque entreprise doit pour son marché la coordination et la conduite de ses employés et des sous-traitants agréés.

4- ORGANISATION DE CHANTIER

Au cours de la période de préparation de chantier, L'entrepreneur fournira à l'approbation de l'équipe Maîtrise d'œuvre, tous les éléments graphiques et écrits concernant son implantation et organisation de chantier y compris les éléments liés à la sécurité.
L'entrepreneur doit les plans d'exécution à l'approbation du Maître d'oeuvre et du Bureau de contrôle.
Il remettra également les notes de calculs à approbation du Bureau de contrôle.
Ces implantations seront faites de manière à ne pas compromettre l'intervention des autres entreprises dans leurs délais respectifs y compris ses sous traitants.
Il remettra à chaque entreprise sous traitante, au Bureau de contrôle et au BET structure, par l'intermédiaire du Maître d'œuvre, le plan d'implantation des ouvrages, les détails techniques, avec toutes les indications nécessaires sur les appuis ou scellements, charges, pression par centimètre carré, niveaux d'appui, dimensions des semelles, forme et dimensions des pièces d'ancrage emplacement forme et dimensions des trous de scellement à réserver, etc
En permanence à chaque commencement de corps d'état sous traitant, l'entrepreneur doit s'assurer que l'état de chantier lui permet de

commencer les travaux. Il doit notamment vérifier l'implantation des appuis et des réservations, de tout genre sur lesquels reposeront ses ouvrages, un procès verbal de livraison sera dressé à chaque prise de support.

5- BUREAU DE CONTROLE ET SPS

Il est porté à la connaissance des entreprises que le Maître d'ouvrage nomme un Bureau de contrôle technique ayant pour mission de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages.
Les entrepreneurs sont tenus de se soumettre à toutes vérifications, examens et essais que le Bureau de contrôle jugera nécessaires.

6- MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX ET OBLIGATIONS

RESPECT DES NORMES POUR LES MATÉRIAUX TRADITIONNELS

Les fournitures et ouvrages seront fixés et exécutés conformément aux règles de l'Art en respectant les prescriptions des normes AFNOR, cahiers et règles de calcul DTU.

AVIS TECHNIQUES POUR MATÉRIAUX NOUVEAUX

Les ouvrages de nature non traditionnelle ou faisant appel à des techniques ou matériaux nouveaux, proposés par les entrepreneurs, devront faire l'objet d'un avis technique de la commission spécialisée ou avoir bénéficié d'une enquête particulière d'un organisme agréé.
La fourniture et la mise en œuvre devront être conformes à cet avis et tenir compte des observations ou réserves formulées par la commission.
Les matériaux ou procédés n'ayant pas fait l'objet d'avis technique, les entrepreneurs doivent fournir, au Maître d'œuvre, une documentation technique complète et détaillée, un accord du Bureau de contrôle confirmé par une attestation de prise en charge par les assurances.
Dans les deux cas, le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser les procédés ou matériaux proposés.

MAQUETTES ET ÉCHANTILLONS

Dès l'ouverture du chantier, les entrepreneurs doivent présenter au Maître d'œuvre un échantillon ou une maquette des différents matériaux ou ensemble.
Ils seront conservés dans le bureau de chantier durant l'exécution des travaux.
Tous les frais relatifs à cette présentation font partie intégrante du forfait de l'entrepreneur.

PROTECTIONS DES OUVRAGES RESPONSABILITÉ DES DÉGÂTS

Chaque entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages.
Tous les frais entraînés par la suite de dégradations ou détournements seront supportés intégralement par l'entrepreneur pour un de ces sous traitants défaillant.
Tous les éléments utilisés pour la construction, installation ou équipement quelconque (sauf fers à béton, métaux non ferreux ou métallisés) seront livrés sur chantier, revêtus, après nettoyage et brossage, sur toutes leurs parties (également celles destinées à être scellées, cachées ou inaccessibles après la pose), au minimum d'une couche de peinture ou de produit approprié qui constituera une protection efficace et durable contre l'humidité et l'oxydation.
Les matériaux de protection utilisés seront retirés et évacués par les soins de l'entrepreneur, selon les besoins et au plus tard en fin de chantier.

RÉVISION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES AVANT RÉCEPTION

En fin de chantier, L'entrepreneur procédera à la révision complète de ses ouvrages et exécutera tous les travaux nécessaires afin que ceux-ci soient livrés en parfait état de fonctionnement, de finition et de propreté.
L'entrepreneur donnera à ses ouvrages les jeux nécessaires pour en assurer le bon fonctionnement, jusqu'à réception et chaque fois que cela s'imposera.
Durant la période de garantie contractuelle, L'entrepreneur devra procéder au parfait achèvement de ses ouvrages, donner les jeux nécessaires et assurer le remplacement de tout ou partie d'ouvrage jugé défectueux.
Tous les frais de raccords, de réfection de remise en peinture et de nettoyage suite à la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement de tout ou partie d'ouvrage sera également à la charge de l'entrepreneur, y compris durant la période de garantie contractuelle.

RESPECT DES DIMENSIONS DES MATÉRIAUX

Les dimensions et dispositions des matériaux et ouvrages doivent être conformes aux stipulations des pièces du marché.
Les entrepreneurs s'engagent à faire démolir et remplacer, à leurs frais, tous ouvrages exécutés sans ordre et ne répondant pas aux-dites stipulations.
Il assure seul la responsabilité qui pourrait découler de ses erreurs ou de la non-vérifications des plans (notamment cotes).

7- OBLIGATION DE CHANTIER

UTILISATION D'ENGINS

Les entrepreneurs qui feront utilisation d'engins de chantier bruyants devront prendre toutes précautions indispensables afin de ne pas dépasser les limites réglementaires déterminées.
Notamment par :

- Décret du 18 avril 1969 (insonorisation des engins de chantier).
- Ordonnance du 8 décembre 1969 (marteaux piqueurs).
- Arrêté du 11 avril 1972 (moteurs à explosion ou à combustion interne et groupes moto-compresseurs) modifié 1975 et 1977.
- Arrêté du 5 novembre 1975 (brise-béton et marteaux piqueurs).
- Arrêté du 26 novembre 1975 (groupe électrogène de puissance) modifié en octobre et en décembre 1977.
- Arrêté du 7 novembre 1977 (mesures du niveau sonore).
- Arrêté du 3 juillet 1979 (code général de mesure des bruits aériens).

ÉCHAFAUDAGE

Chaque entreprise doit les matériels de levage et de manutention, ainsi que les échafaudages qui sont nécessaire à l'exécution de ses travaux (matériels non imputables au compte prorata).
L'entrepreneur est tenu pour responsable et devra être assuré en cas d'accident.

NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser ses gravois et ceci au fur et à mesure de l'avancement, il doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.
Si l'état de propreté est jugé insuffisant, le Maître d'œuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers.
Les frais engagés seront supportés par l'entrepreneur, ou s'il y a lieu seront imputés au compte prorata.

TROUS SCELLEMENTS CALFEUTREMENT (TSC)

DANS PORTEURS :
Afin d'éviter les percements dans les éléments préfabriqués, les bétons armés terminés, les entrepreneurs des lots intéressés seront dans l'obligation de confirmer et d'indiquer au Maître d'œuvre et au lot considéré, dans les délais impartis par le calendrier d'exécution, les réservations à pratiquer dans les ouvrages
Les plans de percement devront être parvenus aux entreprises considérées et au Maître d'ouvrage dans un délai d'un mois à compter de la signature de son marché.
En cas de détérioration des ouvrages, les réfections seront effectuées par L’entrepreneur correspondant, aux frais de l’entreprise en faute.
Un mémoire spécial sera remis au Maître d'œuvre.
La réservation des trous sera à la charge de l’entrepreneur.
Les taquets, pièces de fixation et fourreaux, sauf prescriptions contraires, seront fournis par les entreprises intéressées et mis en place par L’entreprise de Gros-œuvre.
L’entrepreneur de Gros œuvre vérifiera sur place avant coulage du béton l'implantation des trous et trémies.
Les reprises et bouchement de trémies ou réservations intéressés par le calcul de structure ou la stabilité au feu seront réalisés par le titulaire du lot Gros oeuvre. Tous les autres bouchement, scellements et calfeutrements seront exécutés par l’entreprise du lot considéré.

NON PORTEURS :
Suivant la norme NF P 03-001, chaque entrepreneur exécutera trous, scellements et bouchement propres à leurs ouvrages.
Ils doivent être livrés en matériaux de même nature (ou compatibles) que le subjectile.
Les raccords éventuellement nécessaires ainsi que le bouchement de trous non utilisés seront exécutés par les entreprises adjudicataires des lots concernés, aux frais de L’entrepreneur fautif.

TROUS ET PERCEMENTS APRÈS COUPS

Les trous non réservés dans le béton, béton armé, faute de spécifications formulées en temps utile, sont exécutés par l'entrepreneur, mais à la charge des entreprises défaillantes.
Tous percements après coup jugés dangereux pour l'ouvrage pourront être refusés par le Maître d'œuvre.
L’entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires et supportera toutes conséquences de refus à l'aboutissement d'une solution acceptée par le Maître d'œuvre pour tout sous-traitant défaillant.

BOUCHEMENT ET CALFEUTREMENTS DANS ÉLÉMENTS À DEGRÉS COUPE FEU

Les bouchements de trémies et de réservations dans les planchers et les voiles seront à la charge du Gros-œuvre.
L'exécution des bouchements permettra d'obtenir les degrés de résistance au feu exigés.

FOURREAUX, FOURRURE, ETC

Dans la mesure où les schémas d'implantation lui ont été remis en temps opportun par les entrepreneurs du second œuvre, le lot Gros-œuvre, aura à sa charge, l'incorporation dans les bétons et maçonneries, de tous les éléments tels que fourreaux, taquets, tasseaux, fourrures, etc., pouvant être exécutés lors de ses ouvrages.
Cette pose sera effectuée sous le contrôle des entreprises de second œuvre.
Tous ces éléments sont fournis au lot Gros-œuvre par le second œuvre auquel ils sont nécessaires, sauf dérogations.

8- LIVRAISON DES OUVRAGES

RÉCEPTION DES SUPPORTS

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages.
Lorsque ces ouvrages constituent le subjectile d'une prestation d'une autre entreprise, cette dernière doit en assurer la réception.
L'exécution des travaux implique l'acceptation, ipso facto, des supports.
Un procès verbal entre entreprises sera dressé pour chaque support intervenant directement sur le corps d'état suivant.

RÉCEPTION DES TRAVAUX

Du fait du contrat, l'entrepreneur est tenu de livrer l'objet de son travail.
La réception sera unique.
Un procès verbal sera dressé et deviendra acte contradictoire par lequel le Maître d'ouvrage donnera quitus à l'entrepreneur de l'exécution de ses ouvrages.
Les réserves sont obligatoirement à lever dans les 30 jours qui suivent la réception.

PROCÈS VERBAUX D'ESSAIS ET JUSTIFICATIFS

Acoustiques :

- L'entrepreneur fournira les PV d'essai de tous les matériaux et ouvrages pour lesquels des performances acoustiques sont requises, soit par réglementation, soit par le CCTP (inclus notamment l'isolement aux bruits d'impact et le coefficient d'absorption).
- Ces PV d'essai seront réalisés conformément aux normes françaises en vigueur.
- Les PV d'essai en laboratoire devront être récents (de moins de trois ans).

Résistance au feu :

- L'entrepreneur fournira les PV d'essai, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de comportement de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement le rapport sécurité incendie établi par le Bureau de contrôle.

Justificatifs :

- L'entrepreneur justifiera par tout moyen reconnu que les PV d'essai correspondent à ses ouvrages exécutés, ainsi qu'aux matériaux et matériels utilisés.

DOCUMENTS POUR LES DOE

Les documents nécessaires seront remis en quatre exemplaires dont 1 exemplaire au Maître d'ouvrage et 1 exemplaire au S.P.S. pour la réalisation de son DIUO.
En ce qui concerne les plans une version informatique sur CD Rom au format DWG ou DXF pour l'ensemble des documents plans et pièces écrites.
Le Dossier des Ouvrages Exécutés sera constitué de l'ensemble des documents d'exécution qui auront été mis à jour en fin de chantier en fonction des modifications apportées en cours de chantier.
Ces documents comprennent :

- Résumé de calculs, plans d'exécution mis à jour, schémas de principe, documentations, manuel d'utilisation,
- Note de calcul, plans et schémas des ouvrages conformes à l'exécution, et particulièrement les plans des installations
- Techniques et des réseaux de canalisations de tous les fluides, y compris réseaux d'évacuation,
- Bordereaux d'approbation du Bureau de contrôle,
- Procès-verbaux d'essais et d'analyse,
- Listes des matériels et équipements y compris coordonnées des fournisseurs,
- Fiches techniques, notices de fonctionnement et d'entretien des installations et équipements en langue française,
- Certificats de conformité,
- Certificats de garantie,
- Attestations de versement des primes d'assurances pendant la durée de l'exécution des travaux,
- Documents particuliers signalés au CCTP et éventuellement au CCAP.

A la réception des travaux, le Maître de l'ouvrage ou son représentant prend en charge la conduite, la maintenance et l'entretien des installations.
Les DOE seront dus par l'entrepreneur y compris ceux des ses sous-traitants dans les 30 jours qui suivent la réception.
Ces documents seront complétés par :

- La nomenclature des matériels installés, les notices techniques des matériels installés, les certificats de conformité des installations exécutées.

Il appartient à l'installateur d'informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'installation, sur sa conduite et sur les travaux de maintenance et d'entretien qui sont un gage de pérennité des ouvrages.
L'information verbale de l'utilisateur sur le site pendant la durée nécessaire devra s'appuyer sur les documents écrits ou graphiques suivants.

DIUO (DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE DES OUVRAGES)

Le dossier DIUO est fait par le coordinateur de sécurité (SPS), l'entrepreneur doit les éléments demandés pour la constitution de ce dossier.
La notice de fonctionnement expliquera en termes simples et concis la procédure de mise en service de fonctionnement et de mise à l'arrêt des installations.
Elle décrira la fonction des organes principaux, la fonction et l'action des organes de régulation, de sécurité, etc.
Elle reprendra en termes simples et adaptés la procédure de programmation des installations (les notices des constructeurs étant habituellement trop généralistes).
La notice d'entretien décrira les travaux de maintenance et d'entretien sur chacun des organes des installations ainsi que leur fréquence. Cette notice rédigée par l'installateur sera présentée sur un document unique sous forme de tableau (les notices d'entretien des fabricants des différents équipements, même regroupés, étant généralement trop compliquées à exploiter).
Cette notice devra notamment expliquer clairement les précautions à prendre en matière de sécurité lors des travaux d'entretien.

FRAIS INTER ENTREPRISES

Le compte prorata sera géré par le lot Gros Œuvre.

CAHIER 01

LOT VRD

I - GENERALITES ET SPECUFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES



II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – TERRASSEMENT

Art. 2. 1 - Terrassements aux engins mécaniques

Art. 2. 2 - Réseaux d'alimentation

2.2.1 - Eau Potable

2.2.2 - E.D.F. et France Telecom

2.2.3 - Eclairage extérieur

2.2.4 - Chambres de tirage

CHAPITRE 3 – ASSAINISSEMENT

Art. 3. 1 - Tranchées pour canalisations

Art. 3. 2 - Canalisations en tuyau PVC

Art. 3. 3 - Remblaiement des tranchées

Art. 3. 4 - Regards de visite

Art. 3. 5 - Regards pieds de chute

CHAPITRE 4 - VOIRIES

Art. 4. 1 – Préparation des fonds de forme

Art. 4. 2 - Réalisation de la couche de forme

Art. 4. 3 - Réglage, nivellement et compactage des fonds de forme

Art. 4. 4 - Raccords avec les existants

Art. 4. 5 - Chambres de tirage

Art. 4. 6 – Remise en état du parking de la Mairie


3, rue Joseph Fourier – BP 50012 - 28001 CHARTRES Tél : 02.37.91.12.46 – Fax : 02.37.91.12. 49 Courriel :3a-jgn@architectes.org

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

NOTE PRELIMINAIRE

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux de VRD - Espaces extérieurs nécessaires pour la réalisation du projet de construction d'un local technique communal sis 8,rue de la Mairie à Prasville (28). Les ouvrages prévus seront implantés suivant les indications portées aux plans et rattachés au nivellement général de la France, cote prise au repère le plus voisin. Ces ouvrages seront réalisés en tenant compte du rapport d'étude de sols.

Art 0.1 DEFINITION ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les travaux du présent lot comprennent principalement :

- Tous les mouvements de terre par déblais et/ou remblais pour établissement de la plate-forme générale du bâtiment et des voiries.
- Traitement des décapages nécessaires.
- Traitement des plates-formes voirie et Bâtiment comme indiqué sur le rapport de sol (solution à expliquer sur devis).
- Évacuations des terres excédentaires
- Les réseaux d'assainissement EU et EP, hors emprise du Bâtiment et dans Bâtiment quand la demande est spécifiée,
- Les tranchées communes, hors emprise du Bâtiment ou dans Bâtiment quand la demande est spécifiée,
- Les fourreaux rouges pour l'alimentation en électricité,
- Les fourreaux bleus pour l'alimentation eau potable,
- Les fourreaux verts pour l'alimentation en téléphone,
- La mise en place des fourreaux divers pour passages de réseaux sous espaces revêtus, y compris éclairage extérieur, etc...).
- Les accès piétons,
- Tous les remblais des tranchées-ci avant demandés.
- Vanne de coupures manuelle de rejet
- Remodelage des espaces verts.

Art 2. ETAT DES LIEUX

L'Entrepreneur prendra possession du terrain et devra reconnaître les lieux selon les termes du C.C.T.G. commun à tous les lots.
L'Entrepreneur devra également vérifier les cotes de niveau du terrain.

ART. 0. 3 - RECONNAISSANCE DU TERRAIN

Pour que son offre soit complète et sans supplément, l'entrepreneur est réputé s'être rendu sur place afin de reconnaître le terrain destiné à la construction des ouvrages. Cette reconnaissance préalable porte, notamment, après étude du dossier d'appel d'offres, sur les caractéristiques particulières des ouvrages existants (tels que constructions, conduites, canalisations, câbles, importance de la végétation, restes de gravois, etc...) et des voies d'accès.

ART. 0. 4 - RENSEIGNEMENTS GEOLOGIQUES
Voir et se conformer au rapport de sol joint au dossier.

ART. 0. 5 - IMPLANTATION DES OUVRAGES
L'entrepreneur du présent lot devra l'implantation de ses propres ouvrages en coordination avec le Gros Œuvre. Les cotes altimétriques du terrain en son état actuel figurent dans les documents graphiques du dossier. L'entrepreneur est tenu de vérifier celui-ci.

ART. 0. 6 - ACCES CHANTIER
L'entrepreneur fait son affaire personnelle des accès nécessaires à ses travaux. Il doit se mettre en rapport avec les autres entreprises pour coordonner les différentes interventions ainsi que le phasage des travaux.

ART. 0. 7 - SIGNALISATION DE CHANTIER
Toute intervention dans l'emprise de l'opération doit être signalée à l'aide de panneaux et localisée par des balises de sécurité.

ART. 0. 8 - REGLEMENTS ET NORMES
Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du marché. L'entreprise titulaire du présent du présent lot devra respecter et veiller au respect des Documents Techniques Unifiés et en particulier :

D.T.U. 12 Terrassement pour le bâtiment
D.T.U. 13.11 Fondations superficielles
D.T.U. 21 Exécution des travaux en béton
D.T.U. 26 Enduits, liants hydrauliques
D.T.U. 60.32 Canalisations en PVC, évacuation des E.V. et E.P.
Fascicules n° 70 et 71 "Ouvrages d'assainissement".
Fascicule n° 2 "Terrassements généraux"
Fascicule C.C.T.G. n°23, 24, 25, 26, 27, 29, 31 et 32
Normes NF et E applicables aux travaux
Documents SETRA LCPC :
Catalogue 1977 des structures types des chaussées neuves
Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations du 22 juin 1977
Recommandations pour les terrassements routiers
Fascicules 1, 2, 3 et 4.

ART. 0. 9 - HYPOTHESES DE CALCUL
Les ouvrages de VRD seront déterminés à partir des hypothèses suivantes :
- Canalisations enterrées :
- Réseau eaux pluviales : voirie 0.035 l/s/m² - Remplissage 7/10
- Charge d'exploitation et type de trafic
- Aires de circulation : circulation de véhicules de 13 T par essieu.



Le calcul du réseau d'assainissement sera établi conformément aux directives de " l'instruction technique relative à l'assainissement des agglomérations " circulaire n° 77.284/INT.
Les eaux usées seront calculées pour un débit moyen journalier suivant la norme P41.
Le débit de pointe sera calculé sur 4 Heures.

ART. 0. 10 - TOLERANCES D'EXECUTION

Terrassement :
Tolérance d'implantation : + ou -5 cm
Tolérance de niveau : + ou -3 cm

Réseau d'assainissement :
Tolérance d'implantation : + ou – 5 cm
Tolérance de niveau pour les fils d'eau : + ou -2 cm, aucune contre pente n'étant tolérée.
Tolérance de niveau pour les tampons de regards :
. Dans les espaces verts : + ou – 2 cm
. Dans la voirie par rapport au niveau de la voirie : + ou - 0
Voirie :
Tolérance d'implantation : + ou – 2 cm
Tolérance de niveau : + ou – 2 cm, aucun flache n'étant toléré.

Canalisations
CANALISATIONS EN PVC :
(pour les diamètres intérieurs de 150 mm à 800 mm inclus).Elles seront de type CR8 à emboîtement caoutchouc, conformes au Cahier des Charges des tuyaux PVC.
CANALISATIONS EN BETON ARME :
(pour les diamètres supérieurs ou égaux à 800 mm).Elles seront à emboîtement à collet à joint Néoprène et en conformité avec la NFP 16.341 et le Cahier des Charges des tuyaux centrifugés en béton armé (du Syndicat National des Fabricants de Tuyaux Centrifugés en Béton et Fédération Nationale des Fabricants de Produits en Béton).
ARRIVEES D'EAU :
Le fond de la tranchée devra être approfondi et aménagé avec une légère pente transversale vers la paroi. Un drain PVC (type routier) de diamètre 100 mm, entouré d'une couche de cailloux 15/25 ou 20/40, en silico-calcaires ou roches dures, devront recueillir les eaux d'infiltration vers un puisard d'où elles seront pompées hors tranchée.

ART. 0. 11 - ESSAIS TECHNIQUES

Les essais techniques sont entrepris à la demande du Maître d'Œuvre ou du bureau de contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.
Ces essais, dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprennent en particulier :
- Essais de compactage de la plateforme en remblais livrés par le lot démolition.
- Essais à la plaque pour la détermination des indices CBR et du module EV2 ou de Westerguard sur les différentes couches d'assise et de fondation des voiries.

- Essais d'étanchéité des canalisations - sur 15 % minimum de la longueur du réseau, avant fermeture de la tranchée. Ces essais seront effectués à l'eau conformément aux articles 57 et 58 du fascicule 70 du CCTG "Travaux d'Assainissement", et des règles COPREC
- Essais des canalisations d'assainissement conformément aux normes NF.
- Essai de la vanne de fermeture du bassin de rétention.

ART. 0. 12 - SUJETIONS

Sont à la charge de l'entrepreneur, toutes les sujétions connues et inconnues qui peuvent se présenter, notamment :
- stockage et reprise des terres
- jets de pelle
- roulage
- manutention par tous les moyens
- exécution par petites parties
- protection
- éclairage des chantiers
- passage au-dessus des terrassements
- essais de laboratoire pour proctor et compactage des remblais
- transport de la terre végétale
- étaiement, blindage
- évacuation des eaux d'infiltration, de pluie ou de nappe phréatique
- voies complémentaires de chantier

Cette liste n'étant pas exhaustive.

ART. 0. 13 - AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES ET PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'entrepreneur fait son affaire personnelle des autorisations administratives nécessaires à la bonne marche des travaux.
L'entrepreneur soumet à la signature du Maître d'Œuvre les documents nécessaires à l'obtention des autorisations sus-visées.
L'entrepreneur ne peut réclamer d'indemnité pour les sujétions résultant de l'existence connue ou non connue d'égouts, conduites, câbles ou canalisations rencontrées dans les fouilles ouvertes pour l'exécution des ouvrages à établir et pour le raccordement de ceux-ci aux ouvrages existants ou qu'ils soient situés à proximité de ces fouilles.
L'entrepreneur supporte seul les dommages occasionnés aux ouvrages souterrains susmentionnés.

ART. 0. 14 - DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

Le titulaire du présent lot devra établir et diffuser le dossier des ouvrages exécutés selon les modalités et articles C.C.A.P.

ART. 0. 15 - NETTOYAGE DES CHANTIERS

L'entreprise titulaire du lot doit assurer le nettoyage de son chantier (route et accès). A chaque sortie, elle doit prévoir un dispositif pour le décrottage des roues de camions ou engins.
Ce dispositif doit être conçu de manière telle que toutes les boues et mottes de terre soient extraites de l'entre axe des pneus ou de leur dessin.
L'entreprise titulaire du lot doit, enlever les matériaux impropres tels que débris de débroussaillage, gros éléments refusés pour les remblais, restes de tuyaux, etc. Les déblais sont emmenés à la décharge régulièrement.

En outre, l'entreprise sera responsable du nettoyage du domaine public sur une distance de 50,00 ml de part et d'autre de chaque sortie de chantier sur le domaine public. A défaut de se conformer à ces prescriptions, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder de droit à un nettoyage par l'entreprise de son choix aux frais de l'entrepreneur.

ART. 0. 16 - MODIFICATIONS EVENTUELLES

L'entrepreneur ne peut modifier lui-même quoi que ce soit aux plans qui lui auront été remis. Par contre, il doit signaler au Maître d'Œuvre toutes les erreurs, omissions, imprécisions afin qu'il soit porté remède dans les plus brefs délais.
En outre, il appartient à l'entrepreneur de préconiser les modifications ou moyens à mettre en œuvre qui seraient rendus nécessaires par la nature du terrain.

ART. 0. 18 - CONTROLE ET RECEPTION DES TRAVAUX

La réception des ouvrages est subordonnée à l'exécution concluante des épreuves et essais mentionnés au présent cahier et après réception des ouvrages soumis à un contrôle d'une administration ou d'un Concessionnaire.
L'entrepreneur fournit également les essais COPREC réglementaires.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 - Provenance et qualité des matériaux

1.1.1 - Voirie

a) - Provenance des matériaux

Tous les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux de voirie : ciment, granulats, sable, gravillons, raves, proviennent d'usine et de sablières agréées par le Maître d'œuvre. L'entreprise devra fournir au préalable, les analyses granulométriques et les caractéristiques des matériaux à approvisionner.
Le Maître d'œuvre pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'il jugera nécessaire pour représenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses.

b) - Qualité et mise en œuvre des matériaux – couche anti-contaminant et sablon est dépourvu de terre végétale, d'argile et de corps étrangers.

Mise en œuvre :
- Réglage par engins appropriés sans détérioration du fond de forme
- Compactage à 95 % du Proctor Normal, les dernières passes étant effectuées par cylindre lisse. Les essais sont du type courant et leur nombre de la qualité et de la mise en œuvre des matériaux. Ils sont effectués par le laboratoire de l'entrepreneur ou par un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre aux frais de l'entrepreneur.

1.1.2 - Assainissement

a) - Provenance :

Tous les matériaux utilisés pour l'exécution des travaux d'assainissement proviennent d'usines et de sablières agréées par le Maître d'Œuvre.
En cas de fourniture de matériaux non conformes aux prescriptions, le Maître d'Œuvre en refuse l'emploi et oblige l'entrepreneur à prendre à sa charge le remplacement des matériaux défectueux.

b) - Canalisations circulaires :

TUYAUX EN PVC
Les tuyaux pour canalisations d'eaux pluviales, de diamètre inférieur ou égal à 250 mm sont en PVC de qualité assainissement série 1 à joint caoutchouc.

TUYAUX EN BETON
Les tuyaux employés doivent être conformes aux spécifications du Cahier des Charges du Syndicat National des Fabricants de Tuyaux pour tous les diamètres. Ils sont utilisés à partir du diamètre 300mm. La classe des tuyaux est du type 135A.

c) - Normes et agréments
Les canalisations en PVC sont obligatoirement conformes à la norme NF P 352 et ont l'agrément "SP"(Service Public).
Les canalisations en béton sont obligatoirement conformes à la norme NF P 341 et ont l'agrément SP.

ART. 1. 2 -EXECUTION DES TRAVAUX
Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions des textes généraux et aux C.C.T.G. applicables aux marchés des travaux publics, aux textes particuliers et aux conditions particulières précisées ci-après. Les arbres existants et le gazon en place étant conservés il faudra réduire au maximum la circulation des engins.

1.2.1 - Désherbage et nettoyage des sols avant plantation

L'entrepreneur devra procéder à l'arrachage des broussailles, à l'enlèvement des souches, racines, débris végétaux ou animaux, résidus urbains et industriels sur toute l'épaisseur où il s'en rencontre (s'il y a lieu).
L'entrepreneur devra la démolition de tout ouvrage béton ou maçonnerie rencontré dans les fouilles qui compromettrait la stabilité des nouveaux ouvrages ou en gênerait l'édification.
Les gravois trouvés sur le terrain seront chargés en camions et enlevés aux Décharges Publiques.

1.2.2 - Terrassements en tranchées
Par rapport aux niveaux des sols finis, les tranchées présenteront les sections théoriques suivantes :
- Assainissement EU EP diamètre extérieur de la canalisation plus 0.60 m couverture variable avec un minimum de 0.80 m de hauteur.
- Eau potable 0.60 x 1.00 m.
- Drainage 0.4 x 0.4 + épaisseur de constitution voirie.
- EDF 0.4 x 1.00 m de couverture sous voirie et 0.80 de couverture sous autres espaces.
- PTT 0.4 x 0.7 m.

Lorsqu'une tranchée comporte 2 ou plusieurs canalisations, il pourra être fait le calcul suivant pour déterminer le fond de fouille entre blindage :
- L = D1 + d2 + (n-1) 0.50 + 2 x 0.30.

L'entrepreneur sera tenu responsable :
- de tous les éboulements qui peuvent survenir,
- de tous les dommages que peuvent éprouver les ouvrages souterrains publics ou privés, les conduites de toutes sortes, etc...
- des détériorations survenant au revêtement du sol, du fait de l'exécution de travaux, même s'ils sont occasionnés par des écoulements d'eaux superficielles ou souterraines.

1.2.3 - Remblais de tranchées
Remblaiement des tranchées au-dessus de la couche de protection.
Le remblaiement des tranchées pourra se faire seulement après l'obtention des bons résultats aux épreuves d'étanchéité à l'eau.
Si l'entreprise réalise les remblais avant les essais (épreuves à l'eau) les éventuelles réparations et leurs conséquences seront à sa charge.



Le remblaiement se fera à l'aide de matériaux traités sur place et ne pourra être effectué qu'après accord de l'Entrepreneur.
Jusqu'à 0.30 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations le remblai doit être constitué de sablon ; jusqu'à ce niveau les remblais seront soigneusement pilonnés.
Au-dessus, ils seront compactés soigneusement par couches successives de 0.20 m d'épaisseur maximum, de façon à ce qu'ils ne présentent pas

1.2.4 - Evacuations des terres

Tous les déblais provenant des tranchées qui ne seraient pas réutilisés seront transportés aux décharges publiques.

1.2.5 - Assainissement

Pose des conduites :
Les conduites sont mises en place conformément aux plans du projet. Le Maître d'Œuvre se réserve toutefois la possibilité de modifier les tracés en cours de chantier si nécessaire.
Conduites préfabriquées :
La pose des conduites est toujours faite à sec sur lit de sablon de 0.10m d'épaisseur, comptée à partir de la génératrice inférieure extérieure.
Au droit de chaque joint, un évidement est creusé à la main dans le sable de façon que l'élément porte sur toute sa longueur et non sur les joints.
Tous les éléments sont soigneusement vérifiés avant leur descente dans la fouille. Ils sont posés bien jointifs et de manière que la paroi inférieure présente une surface cylindrique régulière. Les sections entre deux regards doivent être parfaitement rectilignes.
Piquage sur regards :
Les piquages sur regards sont soignés.
Les percements ne doivent pas entraîner de fêlures des regards. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est contraint de remplacer les éléments devenus défectueux. Les trous pratiqués dans les parois doivent se rapprocher le plus possible des dimensions de conduite à introduire, de manière que l'intervalle entre les parois ne soit pas supérieur à 0.03m.
L'extrémité de la conduite à raccorder ne doit pas faire saillie à l'intérieur de la conduite principale.
A l'extérieur, le joint est toujours complété par un bourrelet de mortier.
L'enduit intérieur des regards est reconstitué autour de l'orifice pratiqué.
Vérification et essais des joints :
Aucun remblayage ne doit être effectué entre deux regards avant la vérification de la parfaite rectitude de la section et de la bonne exécution des joints.
Les conduites préfabriquées sont enrobées de sablon jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure.
Le remblayage est poursuivi :
En utilisant, sur toute la hauteur de la fouille, de la grave d'apport dont l'équivalent de sable est supérieur à 30.
Remblayage par couches de 0.20m soigneusement compactées et arrosées. Les terres excédentaires sont évacuées aux décharges publiques.

1.2.6 - Arrivée d'eau :

Le fond de la tranchée devra être approfondi et aménagé avec une légère pente transversale vers la paroi. Un drain PVC (type routier) de diamètre 100 mm, entouré d'une couche de cailloux 15/25 ou 20/40, en silico-calcaires ou roches dures, devront recueillir les eaux d'infiltration vers un puisard d'où elles seront pompées hors tranchée.



Regards de visite
Les regards de visite seront coulés en place ou préfabriqués. Leur section intérieure sera fonction des diamètres s'y raccordant et de la profondeur.

1.2.7 - Electricité
La tranchée à partir de la limite de propriété, jusqu'au point de livraison, et les tranchées desservant l'éclairage extérieur sont à la charge du présent lot.

1.2.8 - Téléphone
L'alimentation du site s'effectuera depuis la limite de propriété, jusqu'au point de livraison. Ces travaux seront à réaliser en coordination avec le lot Électricité.

1.2.9 - Dallage béton
Le béton est dosé à raison de 350 kg de ciment par m³ et doit répondre aux exigences et épreuves du fascicule 28 du CCTG.Il comporte un adjuvant entraîneur d'air assurant une résistance aux cycles de gel/dégel et aux sels de déverglaçage, un plastifiant et des fibres polypropylène.
Les granulats utilisés pour la confection du béton sont conformes à la norme NF P 18.541 et classés conformément à la norme P 18.101. Ils doivent être compatibles à la réalisation des bétons désactivés.
Le béton provient obligatoirement de centrales qualifiées pour la fabrication de béton prêt à l'emploi pour les chantiers routiers (Centrales à faire agréer par le Maître d'ouvrage).
Il est composé de :
- ciment CPJ – CEM II B 32.5 350 kg
- sable 0/4 700 kg
- gravillons de Seine roulés 4/8 pour les bétons désactivés 1 200 kg
- eau 160 l
- entraîneur d'air 0.20 kg
- plastifiant 1.75 kg

La résistance du béton sera contrôlée par prélèvement d'éprouvette (résistance au fendage =3,3 MPA).
Les joints de retraits flexion seront réalisés par mise en place d'une baguette PVC arasée au niveau du sol fini. En cas de sciage dans le béton durci, les joints sont remplis avec un matériau souple.

Des joints de dilatation sont réalisés avec remplissage par un matériau souple au droit des liaisons
avec des bâtiments, les bordures de trottoir, les regards d'assainissement, les chambres de tirage et tout autre ouvrage rencontré.
Les joints de construction sont soignés et réalisés à chaque arrêt de production ou arrêt de bétonnage de durée supérieure à 1 heure.
Le béton est réalisé en tenant compte des conditions météorologiques (température et hygrométrie) et devra être protégé par un film polyéthylène en cas de venue de pluie.
Le produit de cure devra être renforcé si nécessaire.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 - TERRASSEMENT

ART. 2. 1 - TERRASSEMENTS AUX ENGINS MECANIQUES

Description :
Après décapage du terrain à reculons avec pelle montée sur chenille et stockage de la terre végétale, exécution des terrassements en remblais et en déblais sur toute l'emprise du terrain pour obtenir les plateformes, des voiries et des espaces verts selon les indications des plans. Ces terrassements sont dus forfaitairement en terrain de toute nature. Il sera prévu la réalisation de la plateforme sous le bâtiment à 0,30 m du projet.
Ces terrassements comprennent la dépose des bordures de trottoir existantes. Les terrassements pour voirie seront réalisés avec une sur largeur de 0,50 m de part et d'autre. Il sera prévu des remblais d'apport servant d'assise aux dalles et aux voiries qui seront
soigneusement réalisés et feront l'objet d'essais de compactage.
Les talus provisoires en déblais auront une pente maximum de 3/2 et ceux en remblais une pente maximum de 2/1.
Evacuation des déblais à la décharge, fourniture de terre végétale en complément pour les espaces verts si nécessaires.

Localisation :
Déblais : Sur l'emprise des voiries, du bâtiment et des espaces verts suivant plan.
Remblais : Pour les plateformes des voiries et des espaces verts et périphérie du bâtiment suivant plan architecte.
Unité : Au m³.

ART. 2. 2 - RESEAUX D'ALIMENTATION

2.2.1 - Eau Potable

Description :
La prestation comprend l'exécution d'une tranchée enterrée depuis le point de livraison jusqu'à l'arrivée en pied du bâtiment du côté du local technique. Le lot Plomberie sanitaires assurera la pose et la fourniture des canalisations enterrées. Le regard pour le compteur à eau sera posé par le présent lot, la liaison vers le bâtiment sera réalisée également par le lot Plomberie, en canalisations PEHD.
Il sera réalisé une fouille en tranchée d'une profondeur minimale de 70 cm sous le sol fini et d'une largeur minimale de 50 cm.
Au fond de la tranchée, un lit de sable propre sera dressé et compacté sur une épaisseur de 10 cm. Le remblayage sera réalisé en terre propre et meuble par couches de 20 cm pilonnées.
Une signalisation par grillage avertisseur placée à 30 cm au-dessus du tuyau de couleur jaune sera prévue.
Les déblais en excédent seront évacués à la décharge.

Localisation :
Raccordement du réseau d'eau potable et la liaison au bâtiment existant. (voir plan)
Raccordement sur le compteur existant de la Mairie.
Unités : Au ml, pour les tranchées.
A l'unité, pour le regard du comptage d'eau.
Au m3, pour l'évacuation des déblais.

2.2.2 - E.D.F. et France Telecom

Description :

Fourniture et pose de deux fourreaux 42/45 pour le passage du réseau France Télécom, depuis le branchement dans le TGBT de la Mairie.
Fourniture d'un fourreau F 150 pour le passage du réseau E.D.F. depuis le coffret en limite de propriété et le bâtiment. Pose en tranchées avec remblais en sablons, grillage avertisseur, etc., et évacuation des déblais.

Localisation :

Entre les points de livraison et l'armoire TGBT dans le bâtiment.
Unités :
Au ml, pour les fourreaux 42/45.
Au ml, pour les fourreaux F 150.
Au ml, pour les tranchées.
Au m3, pour l'évacuation des déblais.

2.2.3 - Chambres de tirage

Description :

Fourniture et pose des chambres de tirage préfabriquées en béton normalisé, comprenant radier piédroit, y compris cadre métallique et tampon métallique.

Localisation :

Sur le parcours des canalisations.
Unités :A l'unité.

2.2.4 – Aire Calcaire

Description :

Fourniture de matériaux et mise en œuvre d'un une plate forme de chaussée de portance PF2 - (50> EV2 > 80 Mpa) comprenant :

- Couche de surface (calcaire)
- Couche d'assise
- Couche de forme
-

Localisation : Aire calcaire

Unités : Au m3.

CHAPITRE 3 – ASSAINISSEMENT

ART. 3. 1 - TRANCHEES POUR CANALISATIONS

Description :

Exécution de fouilles en tranchée, fond nivelé et réglé, compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaiement, épuisement des eaux d'infiltration.
Enlèvement de toutes les poches de mauvais terrain et remplacement par du sable pilonné,
Purge de toutes les parties dures sur 10 cm.
Au fond un lit de sable de 10 cm sera dressé et compacté y compris grillages avertisseurs.

Localisation :

Eaux pluviales du bâtiment : depuis les regards pied de chute des descentes vers les réseaux.
Eaux usées et eaux vannes : depuis les regards en sortie de bâtiment jusqu'au réseau d'évacuation des concessionnaires.
Unités : ml.

ART. 3. 2 - CANALISATIONS EN TUYAU PVC

Description :

Fourniture et pose de canalisations en tuyau PVC pour évacuations E.U., E.P., E.V., diamètres selon calcul à réaliser par l'entreprise.
Les joints employés seront des joints souples. Les tuyaux présentant des défauts seront refusés, notamment ceux dont les parois intérieures présenteraient des défauts tels que fissures, balèvres, etc.
Au cas où l'épaisseur de 0,80 m de recouvrement ne pourrait être respectée, la protection béton armé de la canalisation est comprise dans le prix.
La prestation comprend les essais d'étanchéité des réseaux en conformité avec la norme européenne
NF EN 1610 de décembre 1997.
Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution.

Localisation :

Tranchée pour canalisations.
Unités : ml

ART. 3. 3 - REMBLAIEMENT DES TRANCHEES

Description :

Remblai autour des canalisations et sur 15 cm au-dessus en sable 0/10, avec blocage soigné des flancs.
Fin du remblai par couches de 30 cm compactées successivement avec la terre des fouilles, purgée des pierres, débris animaux et végétaux.
Compactage donnant 95 % au moins du Proctor modifié. Remblai en sablon sur toute la hauteur sous chaussées, et trottoirs.
Enlèvement des excédents.

Localisation :

Remblai des tranchées de canalisations après essais de celles-ci.



Unités : ml.

ART. 3. 4 - REGARDS DE VISITE

Description :

Fourniture et pose de regard de visite Ø1000 en béton composé de :

- o Fond de regard à fond plat avec voiles à casser.
- o Eléments de regard avec échelons scellés.
- o Regard carré 1000 x 1000.

Les tampons fonte sur partie voirie seront arasés au niveau de la couche de finition calcaire. Aucune garde-d'eau ne sera admise. La réception et changement de direction seront réalisés avec cuvelage directionnel assurant sans rupture l'écoulement du fil d'eau.

Localisation :

Au changement de direction des réseaux E.P., E.U. et E.V., suivant plan.

Unités: A l'unité.

ART. 3. 5 - REGARDS PIEDS DE CHUTE

Description :

Les regards pieds de chute devront être visitables, ils seront coulés sur place ou préfabriqués. Section 60 x 60 en béton pour les boîtes de branchements E.P.

Ils comprennent :

- un radier lisse, étanche en béton d'une épaisseur de 0,15 m.
- une cheminée verticale réalisée en béton ou en éléments préfabriqués, les parois ayant une épaisseur de 0,10 m.
- une obturation réalisée par un couvercle béton.

La prestation comprend le raccordement sur ces regards aux arrivées des lots gros-oeuvre, plomberie y compris le prolongement de la canalisation du tuyau et les finitions dans la boîte.

Localisation :

Unités : A l'unité.



3, rue Joseph Fourier – BP 50012 - 28001 CHARTRES Tél : 02.37.91.12.46 – Fax : 02.37.91.12. 49 Courriel :3a-jgn@architectes.org

CHAPITRE 4 – VOIRIES

ART. 4. 1 - PREPARATION DES FONDS DE FORME

Description :

Substitution de terrains/compactage du fond de forme
Exécution de traitement des sols comprenant l'apport de liants hydrauliques, l'épandage, le malaxage, le compactage, les protections éventuelles et toutes sujétions suivant essais du laboratoire.

Localisation :

Aire Calcaire, voiries de circulation.
Unités :m².

ART. 4. 2 - REALISATION DE LA COUCHE DE FORME

Le fond de forme devra être compacté. Un géotextile devra être mis en place afin de permettre le compactage de la première couche mise en œuvre sur le fond de forme.
La qualité minimale de la plate-forme pour l'établissement des chaussées sera :

- Voiries légères : Plafe-forme - Module EV2 > 50 MPa.

Description :

Fourniture et mise en œuvre de remblai d'apport en tout venant. Cette prestation comprend l'extraction, le chargement et le transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, le déchargement, le réglage et compactage méthodique par couches élémentaires. Sont également inclus dans cette prestation la préparation des fonds de formes avant remblais, la fourniture et pose d'un géotextile, les essais de performances, le réglage et le nivellement des surfaces et toutes sujétions suivant essais du laboratoire.

Localisation :

Aire Calcaire, voiries de circulation.
Unités :m².
.

ART. 4. 3 - REGLAGE, NIVELLEMENT ET COMPACTAGE DES FONDS DE FORME

Description :

Le compactage devra permettre d'obtenir une densité sèche pouvant atteindre au moins 95 % de la densité sèche de l'O.P.N. Cette densité sèche maximum devra être déterminée après décaissement, par un laboratoire agréé choisi par l'entrepreneur.
La préparation de la plate-forme ne devra être terminée que 2 jours au plus avant l'apport des matériaux de constitution du corps de chaussée. A défaut d'avoir observé cette prescription, l'entrepreneur sera tenu d'arracher toutes les herbes qui auraient poussé sur le terrain décapé et d'en débarrasser le terrain, de réparer les éventuelles dégradations dues aux intempéries (pluie, gel…). Si la teneur en eau des sols du fond de forme ne permet pas leur bon compactage, le maître d'œuvre
pourra prescrire des mesures d'amélioration, traitement du sol en place ou interposition d'une couche de forme. Que cette situation soit due ou non, au non-respect des prescriptions du C.C.T.P., ces travaux seront à la charge de l'entreprise.

La qualité minimale de la plate-forme pour l'établissement des chaussées sera :
Voiries légères : Plafe-forme - Module EV2 > 50 MPa.
Localisation :
Aire Calcaire, voiries de circulation.
Unité : m²

ART. 4. 4 - RACCORDS AVEC LES EXISTANTS

Description :
L'entrepreneur doit faire l'ensemble des raccordements entre la voirie existante côté Parking Mairie et les voiries à créer, y compris, forme de pente, revêtement calcaire, etc.
Y compris toutes sujétions et mise en œuvre.

Localisation :
Au droit de la voirie existante.
Prix :Ensemble.

ART. 4. 5 - CHAMBRES DE TIRAGE

Description :
Fourniture et pose de chambres de tirage pour alimentation courants forts et courants faibles du bâtiment.

Localisation :
Pour alimentation du bâtiment.
Unités :A l'unité.

ART. 4. 5 – REMISE EN ETAT DU PARKING DE LA MAIRIE

Description :
Remise en état du parking existant devant la Mairie

Localisation :
Parking existant

CAHIER 02 **LOT GROS - OEUVRE**



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES



CHAPITRE 4 – OUVRAGES DIVERS

CHAPITRE 5 – BOUCHAGE ET TREMIES DIVERSES



CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

NOTE PRELIMINAIRE

Le titulaire de ce lot est réputé avoir connaissances des travaux a exécuter par les autres corps d'état. Il ne pourra en aucun cas faire valoir sa méconnaissance des autres lots pour justifier des travaux supplémentaires.

Art. 0.1 DEFINITION ET LIMITES DES PRESTATIONS

Les travaux de Gros-œuvre à réaliser, décrits au présent CCTP, pour le mode d'exécution, sont complétés par une représentation graphique sur plans, ils sont indissociables.

Ils concernent tous les travaux de fondations, de maçonnerie et divers pour la réalisation du futur Bâtiment.

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par l'architecte et le BET béton, le présent devis descriptif complétant ceux-ci pour ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Sont inclus :

Les terrassements complémentaires pour fondations, fourreaux et réseaux de canalisations enterrées dans l'emprise de la construction,

- Les fondations et ouvrages en infrastructure,
- Les ouvrages en superstructure,
- Les fondations spéciales si besoin,
- Les maçonneries, et exécutions des murs en blocs de béton manufacturés
- Les travaux divers intérieurs et ouvrages divers.
- Les réseaux d'évacuation dans l'emprise des constructions.

Art.0.2 ETAT DU TERRAIN

Le terrain sera livrée à l'entrepreneur après exécution des travaux de plate forme et voirie provisoire, réalisé par le lot VRD.

Il sera rendu, après achèvement des travaux aux cotes du projet, nettoyé de tous détritus, déchets et gravois, voie de circulation provisoire.

Il appartient au titulaire du présent lot de se rendre sur place pour voir le terrain, ses abords, son environnement et ses moyens d'accès. Il ne sera pas accepté de travaux supplémentaire lié à la méconnaissance du terrain et de son environnement.

La remise en état de la plate-forme avant exécution du dallage n'est pas à la charge du lot Gros œuvre.

Art.0.3 DOCUMENTS TECHNIQUES

ETUDE BETON

Les fondations seront forfaitaires et tiendront compte du rapport de sol **(à demander au maître d'ouvrage)** et de l'avant projet du BET Structure SCHMIDT et de l'avis du Bureau de contrôle.

PLANS D'ARCHITECTES

Les plans d'architectures numérotés de 1 à 4 sont fournis et constituent le complément incontournable du présent CCTP. Il est rappelé aux entrepreneurs que ces plans servent de base pour les études d'exécution et qu'en aucun cas ces plans ne seront être utilisé a des fins d'exécutions de chantier.

Art.0.4 REGLEMENTS ET NORMES

Les ouvrages du présent lot devront répondre, aux prescriptions des documents officiels, normes et Règlements en vigueur et en particulier :

- DTU n° 11 de Décembre 1968 sondage des sols et fondations.
- DTU n° 12 de Juin 1964 constituant Cahier des Charges applicables aux "travaux de terrassement pour le Bâtiment".
- DTU n° 13.11 de Juin 1997 constituant Cahier des Charges applicables aux "travaux de fondations superficielles".
- DTU n° 13.2 de Novembre 1992 constituant Cahier des Charges applicables aux "travaux de fondations profondes".
- DTU n° 20.1 de Décembre 1995 applicable aux "travaux de maçonnerie de petits éléments, parois et murs".
- DTU n° 20.12 de Juillet 2000 et additifs relatifs à la conception du Gros-œuvre en maçonnerie des toitures recevant un revêtement d'étanchéité.
- DTU n° 21 de Janvier 1987 relatif à l'exécution des travaux de béton.
- DTU n° 23.1 de Février 1990 mis à jour MAI 79 relatif aux "travaux de parois et murs en béton banché".
- DTU n° 25.1 de Mai 1993 relatif aux "travaux d'enduits intérieurs en plâtre".
- DTU n° 25.31 de Juillet 1994.
- DTU n° 26.1 de Janvier 1999, relatif aux "travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".
- DTU n° 26.2 de Décembre 2003, relatif aux "chapes et dalles à base de liants hydrauliques".
- DTU n° 20.12 de Décembre 1993, maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- Aux Normes Françaises éditées par l'AFNOR
- Aux Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.
- Aux règles de construction BAEL 91 et BPEL 91 de Février 2000.
- Aux règles NV 65 de Avril 2000.
- Aux règles FB de Décembre 2000.
- Aux règles N 84.
- Aux règles de construction et de conception relatives aux comportements au feu des structures de béton.
- Aux règlements relatifs à la sécurité des bâtiments recevant du public.
- Aux règles Th-G. 77 de Avril 1991, relatives au calcul du coefficient G1.

Cette liste n'est pas limitative, l'entrepreneur devra prendre en considération toute nouvelle norme et tout règlement mis en vigueur, aussi bien avant le début de l'exécution qu'en cours d'exécution des travaux.

En cas de double emploi, la règle la plus restrictive sera appliquée. Le document le plus récent en date aura priorité.

Art.0.5 PLANS D'EXECUTIONS ET DOE

L'entreprise du présent lot doit les plans d'exécution des terrassements complémentaires, des fondations, des maçonneries, des éléments en béton armé, des réseaux dans l'emprise de la construction et les détails demandés par le Maître d'œuvre pendant la période de préparation du chantier.
L'entreprise du présent lot doit également tous les plans de recollement de ces ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot fera avant son intervention, son PPSPS qu'elle soumettra pour accord au coordinateur de sécurité.
Elle assurera les aménagements nécessaires au respect des règlements de sécurité des ouvriers pendant toute la durée des travaux.
L'entreprise prendra également à sa charge toutes les précautions utiles pour assurer la sécurité sur les voies d'accès au chantier; ainsi que la signalisation et l'éclairage nécessaire.
Les travaux seront conduits de façon à ne pas perturber l'existence des propriétaires riverains.
En aucun cas, les véhicules et engins sortant des chantiers ne devront faire des dépôts de boue sur les voies d'accès.
Il sera prévu dès le démarrage des travaux, l'installation d'une aire de nettoyage réglementaire permettant le respect de ces prescriptions.
L'entrepreneur devra la mise à disposition ses bennes de nettoyage avec un système de tri pour les déchets.
L'entreprise devra fournir les vestiaires, réfectoire et salle de réunion pour la durée du chantier.

Le plan d'installation de chantier est composé comme suit :

* Accès au chantier par l'entrée camions par la rue de la mairie.
* Plateforme calcaire sur l'ensemble de l'emprise des différents ouvrage (à la charge du lot VRD).
* Zone de cantonnement.
* Mise en place du compteur électrique provisoire (à la charge du lot électricité).
* Réseaux enterrés (à la charge du lot VRD).
* Clôture de chantier provisoire en périphérie du terrain.
* Portail de chantier provisoire avec fermeture par cadenas sur la voie d'accès au chantier.

Panneau d'information de chantier :

Le titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose d'un Panneau d'information sur le chantier Indiquant entre autre le maitre d'œuvre, le maître d'ouvrage, les différents intervenants par corps d'état, la nature et la durée des travaux.etc
Ce panneau personnalisé (avec logo, photo, fourni par les intervenants sera de dimensions 160 x 240 cm. minimum

Localisation : A l'entrée du chantier Suivant indications du maitre d'œuvre,

Art.1.2 IMPLANTATION

A partir des points fournis par le géomètre du Maître d'ouvrage, l'entrepreneur fera implanter, à ses frais, le Bâtiment par un géomètre agréé par le Maître d'ouvrage, conformément aux plans établis par l'architecte.
Cette implantation sera matérialisée sur le terrain par des piquets ou broches solidement ancrés; ou tout autre dispositif, approuvé par le Maître d'œuvre, assurant la pérennité des repères.

Ceux-ci devront être maintenus en bon état pendant toute la durée de la construction.
En fin de travaux, l'entreprise fera établir un constat par le géomètre attestant que l'implantation du bâtiment est en tous points conforme au plan de masse.
Pendant toute la durée du chantier, le présent lot doit le trait de niveau à tous les corps d'état.

Art.1.3 SURCHARGES

Les surcharges d'utilisation à prendre en compte pour le calcul des éléments porteurs seront ceux de la Norme NFP 06.001.
Pour les fondations, charpente metallique descente de charge fournie, semelle filante sous les murs maçonnés.
Pour les dallages RDC du bâtiment, il sera tenu compte des surcharges suivantes :

- Charge uniformément répartie de **2.5 T/m²** pour l'ensemble du local technique.

1 .4 TOLERANCES D'EXECUTION

Sauf précisions particulières, les tolérances à respecter seront celles définies par les DTU correspondant aux ouvrages demandés.
A savoir :

a) Tolérances générales des ouvrages en béton ou maçonneries

- Largeur entre murs + / - 5 mm
- Epaisseur des murs + / - 5 mm
- Hauteur entre dalles 0 à 15 mm
- Hauteur entre appui et linteau de 0 à 10 mm
- Tolérance sur la dimension linéaire des ouvrages T= + / - 0.1 D

ou D est la dimension exprimée en m. et T la tolérance exprimée en cm.

- Pente maximale des dalles (dalles sans pente) 1,5 / 1000
- Fruit maximum des murs 3 / 1000
- Enduits : Planéité 5 mm sous la règle de 2 m
- 1 mm sous la règle de 20 cm

Dressement des arêtes : 3 mm sous la règle de 2 m.

b)Terrassement

Implantation : ± 5cm
Nivellement : de +0 à -5cm pour forme du terrain de fondation.
Planéité sous règle de 2m : -3cm pour forme du terrain

b) Canalisations enterrées

Côtes respectées à 5mm près
Alignement à 1cm par rapport à la ligne théorique
Altitude à 5mm près mais sans contre-pente
Arase des regards à 5mm près



II - DESCRIPTION DES OUVRAGES
CHAPITRE 2 – OUVRAGES INFRASTRUCTURES

ART. 2. 1 - TERRASSEMENTS
3.1.1 - Terrassements généraux
Description :
Exécution de fouille en pleine masse dans terrains de toute nature. Le nivellement de fouille sera réalisé pour permettre la substitution de tous les remblais existants en cas de mauvaise qualité de ceux-ci.

Localisation :
Au droit du bâtiment,
Unités : Au m3, pour le terrassement.

2.1.2 - Fouilles en tranchée pour fondations
Description :
Exécution de fouilles en tranchées dans terrains de toute nature, quel que soit le moyen employé, a partir de la plateforme réalisée par le lot VRD y compris talutage, épuisement, nivellement des fonds de fouilles, chargement transport et évacuation des terres excédentaires aux décharges publiques.
L'entrepreneur aura à sa charge toute plateforme de travail nécessaire à l'exécution des travaux.

Localisation :
Suivant plan de fondations pour les bâtiments à construire.
Unités: Au m3.

2.1.3 - Fouilles en tranchées pour canalisations AEP uniquement
Description :
L'entreprise du présent lot réalisera les fouilles en tranchées pour les alimentations, regards et pour l'ensemble des travaux d'assainissement sous le bâtiment, y compris les regards et canalisations en raccordement. Les tranchées seront réalisées à la main ou à l'engin mécanique et présenteront un fond de forme en pente suivant le fil d'eau des canalisations. Y compris toutes sujétions de purges éventuelles.

Localisation :
Pour l'ensemble des canalisations AEP uniquement, Porte 1
Unités : Au m3.

2.1.4 - Remblaiement des tranchées pour canalisations
Description :

Le fond de tranchées pour les canalisations sera recouvert d'un lit de pose en sable 0/10 et d'une épaisseur minimale de 10 cm compactée et dressée selon les pentes des réseaux. Après la pose de canalisations fournies par le présent lot, l'entreprise remblaiera par de la grave ciment.

Localisation :
Pour l'ensemble des canalisations et ouvrages divers enterrés sous le bâtiment.
Unités : Au m3.

2.1.5 - Remblaiements

Description :
Remblaiements compactés contre fondations, longrines enterrées à l'aide de matériaux d'apports homogènes et de bonne qualité identique à ceux utilisés par le lot VRD, reconnus dans la classification LCPC à faire agréer par la Maîtrise d'Oeuvre et le bureau de contrôle, compactés par couches de
20cm maximum à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié, pour obtenir des modules de réaction mini de 5 bars/cm, avec interposition d'un film polyane pour éviter les remontées d'humidité par capillarité, et d'une membrane géotextile non tissée sous remblais. Il est prévu au présent article deux essais de contrôle par chargement à la plaque type LCPC, sur le
fond de forme du dallage, les emplacements étant choisis par le Maître d'œuvre.

Localisation :
Après exécution des ouvrages de fondations.
Prix : Au m3.

2.1.6 - Transport et évacuation des déblais

Description :
L'entrepreneur assurera, y compris toutes sujétions, l'enlèvement, le transport et le déchargement aux décharges publiques de toutes les terres et gravois divers provenant des travaux du présent lot.

Localisation :
L'ensemble des déblais extraits des fouilles.
Unités : Au m3.

CHAPITRE 3 – OUVRAGES SUPERSTRUCTURES

ART. 3. 1 - FONDATIONS

3.1.1 - Béton de propreté

Description :
Exécution et mise en œuvre d'un béton de type B1 de 0,05 m d'épaisseur pour forme de propreté.
Localisation :
Sous tous ouvrages enterrés en béton armé, épaisseur 5 cm.
Unités : Au m3.

3.1.2 - Gros béton

Description :
Coulage en place de gros béton de type B1 non armé dans tranchées ou trous de toute nature, y compris toutes sujétions de coffrage nécessaires et d'exécution, entre le niveau du bon sol et l'arase inférieure des fondations, suivant rapport de sol.

Localisation :
Suivant plans de fondations.
Unités : Au m3.

3.1.3 Massif isolés

Les massifs isolés seront composé d'une semelle + dés pour charpente métallique.

Semelle :

- Gros béton jusqu'au bon sol ou béton de propreté en béton n°1 **(prestation forfaitaire).**
- Ouvrages en béton armé n° 2 coulés en place, dimensions suivant calcul du Bureau d' étude.
- Coffrages ordinaires n° 1 aux quatre faces pour les parties non coulées en pleine fouille.
- Armatures en acier Tor suivant calculs de l'ingénieur béton.

Les dés pour massif seront réalisées en béton n°2 coulé en place :

- Coffrages ordinaires n° 1 aux quatre faces pour les parties non coulées en pleine fouille.
- Armatures en acier Tor suivant calculs de l'ingénieur béton.
- Tige d'ancrage de pré-scellement des platines de Charpente acier (les platines seront fournies par le charpentier)

Platine de pré scellements :
L'entrepreneur devra la mise en place de platine pré scellements fournis par le lot CHARPENTE METALLIQUE.
Localisation :

Massifs isolés sous chaque poteau principal et secondaire de la charpente.
Unités : Au m3.

3.1.4 - Semelles filantes ou isolées

Description :
Exécution de semelles filantes ou isolées en de type B2, coulé en place, à – 1.50 m du TN, la plus petite dimension des fondations ne sera pas inférieure à 0,50 m pour des fondations superficielles et à 0,7 m pour les fondations isolées, les structures enterrées seront réalisées à l'aide d'un béton confectionné avec du ciment CLK ou équivalent, résistant aux eaux agressives.
Les coffrages seront de classe C2.

Localisation :
Selon plan BET sous le bâtiment.
Unités: Au m3, pour le béton.
Au kg, pour les aciers.
Au m², pour les coffrages.

3.1.5 - Longrines

Description :
Exécution des longrines en béton armé de type B2, y compris coffrage et ferraillage.
Les coffrages seront de classe C3.

Localisation :
Suivant plan des fondations.
Unités : Au m3, pour le béton.
Au kg, pour les aciers.
Au m², pour les coffrages.
Exécution en béton armé de type B2 pour la réalisation de la structure du bâtiment.
Les coffrages seront de classe C3.
Localisation :
Selon plans Structure.

ART. 3. 1.6 - RELEVES DIVERS, SEUILS

Description :
Exécution des relevés, seuils, pièces d'appuis et rejingots divers en béton armé type B2 y compris toutes sujétions de coffrage de classe C3 et de ferraillage. Y compris toutes sujétions d'engravures et tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en oeuvre, façon de relevé béton formant rejingot sous châssis vitrés liaisonnés au gros œuvre par attente et mortier de reprise avec résine, compris sujétions de décrochés et de forme de pente.

Localisation :
Au droit de toutes les portes sur l'extérieur.



Unités : A l'ensemble.

CHAPITRE 4 – ASSAINISSEMENT

ART. 4. 1 - RESEAUX ENTERRES

4.1.1 - Siphons de sol et caniveaux

Description :
Pose des siphons de sol et des caniveaux. Les siphons et les caniveaux seront liés au béton des planchers, y compris raccordements sur les canalisations. Les siphons de sol seront fournis par le lot Plomberie Sanitaires.

Localisation :
Selon plans Plomberie, y compris dans les patios.
Unités : A l'unité.

4.1.2 - Canalisations sous dallage

Description :
Fourniture et pose, compris tranchée de canalisations en PVC série assainissement compris toutes pièces de raccords et accessoires.
La pente des canalisations ne sera pas inférieure à 2%. Réalisation de regard de jonction en béton armé dimension 50 X 50 mini équipé de tampon étanche avec cadres cornières, finition du tampon identique au sol environnant.
Fond de regard avec cunette au fil d'eau des canalisations.

Localisation :
Sous l'ensemble du bâtiment à construire, et pour le local poubelle.
Unité : Au ml selon les diamètres.

4.1.3 – Regards EP-EU

Description :
Fourniture et pose de regards pour le réseau enterré et pour les sorties EU-EP avant égout. Y compris toutes sujétions de calage par du béton armé lié aux fondations et toutes sujétions de fourniture.
Fourniture et pose des tuyaux à 6.00 ml du bâtiment.

Localisation :
Réseau enterré sous le bâtiment.
Unités : A l'unité.

4.1.4 – Canalisations EP-EU

Description :
Fourniture et pose de tuyaux diam à définir, à 6.00 ml devant le bâtiment.



Fourniture et pose de tuyaux diam à définir, à 2.00 ml derrière le bâtiment.

CHAPITRE 5 – BOUCHAGE ET TREMIES DIVERSES

ART. 5. 1 - RESERVATIONS, CALFEUTREMENTS

Description :

L'entreprise devra la réalisation de l'ensemble des trémies et réservations de passage des fluides. Ces trémies et réservations seront bouchées en phase définitive par la maçonnerie en parpaing enduit ciment sur les deux faces ou par le béton.

Toutes les réservations et décaissés à la demande des différents concessionnaires et de tous les lots techniques ou secondaires sont à la charge du présent lot, aussi bien dans les parois horizontales que verticales, feuillures en voiles ou linteaux, etc…Sont dues, en outre au coulage des planchers, les incidences résultant de l'existence des conduits en tube PVC ou tubes métalliques ou buses destinés à l'alimentation électrique, eau, etc…

Les calfeutrements resultant aux tracés et passages des tubes pour l'alimentation du local sont comprises dans le prestation du présent lot. Coordination avec le lot plomberie.

Localisation :

L'ensemble du bâtiment, selon besoins.

Unités: A l'ensemble.

ART. 5. 2 - FOURREAUX ELECTRIQUES

Description :

Fourniture et pose des fourreaux pour les réseaux électriques, France Télécom, etc.

En sortie de bâtiment, l'entreprise doit : les raccordements et branchements sur les regards extérieurs dus au lot VRD.

Localisation :

L'ensemble du bâtiment, selon besoins.

Unités: A l'ensemble.

CHAPITRE 6 – OPTIONS

ART. 6. 1- OPTION 1- Mur en BBM

Mur de maçonnerie en Bloc de Béton Manufacturé creux (parpaing) de 20 x 20 x 40 cm dimensionnement d'après plans d'exécutions. Y compris enduit extérieur.

Localisation :

Surhaussement du pignon sud-ouest

Unités: Au m²

CAHIER 03 **LOT DALLAGE**



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES



3, rue Joseph Fourier – BP 50012 - 28001 CHARTRES Tél : 02.37.91.12.46 – Fax : 02.37.91.12. 49 Courriel :3a-jgn@architectes.org

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - DEFINITION ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les ouvrages prévus seront implantés suivant les indications portées aux plans et rattachés au nivellement général de la France, cote prise au repère le plus voisin.
L'ensemble des travaux sera conduit suivant les règles de l'Art et en parfait accord avec les documents approuvés par le Maître de l'ouvrage, le Maître d'œuvre et les administrations.
En particulier, les ouvrages seront réalisés en tenant compte du rapport d'étude de sol
Les travaux de Dallage à réaliser, décrits au présent CCTP, pour le mode d'exécution, sont complétés par une représentation graphique sur plans; ils sont indissociables.
Les travaux a réaliser par le titulaire du présent lot consistent principalement la réalisation de :

- Le dallage
- Le sciage des joints de fractionnement
- La réception de la plate forme
- La fourniture des matériels et matériaux, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier,
- La mise en oeuvre du béton et accessoires,
- La protection nécessaire sur les ouvrages existants contre les salissures, éclaboussures, etc.
- Le nettoyage journalier du chantier, y compris la descente et l'évacuation des gravois aux décharges

Art. 0. 2 – ETAT DU TERRAIN

Le terrain sera livré à l'entrepreneur après exécution des travaux de plate forme bâtiment dans l'emprise des constructions y compris voirie provisoire de chantier. La plate forme sera livrée re profilée à la côte souhaitée par l'entreprise du lot VRD et devra comporter un K = 50 Mpa/m,
Elle sera rendue, après achèvement des travaux aux côtes du projet, nettoyé de tous détritus, déchets et gravois.

Art. 0. 3 – DOCUMENTS TECHNIQUES

Les ouvrages du présent lot devront répondre, aux prescriptions des documents officiels, normes et Règlements en vigueur et en particulier :

- DTU n° 11 de Décembre 1968,sondage des sols et fondations
- DTU n° 13.11 et 13.12 de Juin 1997, constituant Cahier des Charges applicables aux "travaux de fondations superficielles".
- DTU n° 20.1 de Décembre 1999, applicable aux "travaux de maçonnerie de petits éléments, parois et murs".
- DTU n° 21 de Mars 2004, relatif à l'exécution des travaux de béton.
- DTU n° 25.31 de Juillet 1994.
- DTU n° 26.2 de Décembre 2003, relatif aux "chapes et dalles à base de liants hydrauliques".
- DTU n° 13.3 de Mars 2005.

Art. 0. 4 - REGLEMENTS ET NORMES

Les documents techniques cités précédemment n'étant pas limitatif, l'entreprise titulaire du présent lot devra veiller au respect des règlements ci-dessous.

NF P11-213-1 (DTU 13.3) (mars 2005) : Dallages - Conception, calcul et exécution - Partie 1 : cahier des clauses techniques des dallages à usage industriel ou assimilés (Indice de classement : P11-213-1)

NF P11-213-2 (DTU 13.3) (mars 2005) : Dallages - Conception, calcul et exécution - Partie 2 : cahier des clauses techniques des dallages à usage autre qu' industriel ou assimilés (Indice de classement : P11-213-2)

NF P11-213-3 (DTU 13.3) (mars 2005) : Dallages - Conception, calcul et exécution - Partie 3: cahier des clauses techniques des dallages de maisons individuelles (Indice de classement : P11-213-3)

Règles professionnelles de Mars/Avril 1990 « TRAVAUX DE DALLAGE » de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics n°482 :

- Aux Normes Françaises éditées par l'AFNOR
- Aux Cahiers du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.
- Aux règles de construction BAEL 91 et BPEL 91.
- Aux règles NV 65 de Avril 2000
- Aux règles FB de Décembre 2000.
- Aux règles N 84
- Aux règles de construction et de conception relatives aux comportements au feu des structures de béton

Art. 0. 5 – PLAN D'EXECUTIONS ET DOE

L'entreprise du présent lot devra fournir les plans d'exécution du dallage, plan sciage et les détails demandés par le Maître d'oeuvre et ce pendant la période de préparation.

L'entreprise du présent lot doit également tous les plans de recollement de ces ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot fera son affaire du respect des prescriptions du PGC et devra prévoir en conséquence les installations de chantier nécessaires.

Elle fera avant son intervention, son PPSPS qu'elle soumettra pour accord au coordinateur de sécurité.

Elle respectera le plan d'installation du Maître d'œuvre. Elle assurera les aménagements nécessaires au respect des règlements de sécurité des ouvriers pendant toute la durée des travaux. L'entreprise prendra également à sa charge toutes les précautions utiles pour assurer la sécurité sur les voies d'accès au chantier; ainsi que la signalisation et l'éclairage nécessaires.

Art. 1. 2 – IMPLANTATION

L'entrepreneur titulaire du présent lot vérifiera à ses frais le niveau de livraison de la plate forme par le lot VRD, ainsi que l' implantation effectuée par le lot Gros-œuvre et matérialisée sur le terrain par des piquets ou broches solidement ancrées.. Cette motion sera retranscrite dans le procès verbale de livraison.

Le niveau de finition du dallage sera le +/- 0.00 de l'opération.

Art. 1. 3 – SURCHARGES

Les surcharges d'utilisation à prendre en compte pour le calcul des éléments porteurs seront ceux de la Norme NFP 06.001.

Il sera tenu compte des surcharges suivantes :

- 1.5 tonne/m²

Art. 1. 4 – COMPOSITION DES BETONS

Béton n° 1

Béton de dallage

- 800 litres de gravillons
- 400 litres de sable
- Ciment CPA CEMI 52.5 0/25P dosé à 300kg/m3 S3
- Fluidification à raison de 2 Kg/m3

Art. 1. 5 – TOLERANCES D'EXECUTION

Pour les ouvrages de béton, les tolérances seront celles définies par les classifications suivantes :

- Ouvrages restant apparents ou recevant un revêtement mince : parement soigné.

Les tolérances dimensionnelle seront complétées de la manière suivante :

- Hauteur entre dalles 0 à 2 mm

Art. 1. 6 – COFFRAGES

Les dallages et dalles de béton armé ou non seront coulés sur plate forme, mais au droit de toutes les ouvertures tel que regard ou grande réservation recevront un coffrage définis ci-après suivant la nature des parements finis souhaités par le Maître d'œuvre.

Coffrage n° 1

- Coffrage soigné métallique pour ouvrage devant rester apparent.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – DALLAGE

Art. 2. 1 – DALLAGE ENSEMBLE DU LOCAL

Description :

Fourniture et mise en œuvre d'un dallage composé comme suit :

- Polyane type 15/100 posé avec des lés de recouvrement,
- isolant sous dallage **(isolant d'une résistance R ≥ 2.60 m2K/W)**
- Joint de désolidarisation mousse en pied des verticaux (Fondations, poteaux, longrines, murs),
- Mise en œuvre de fibre métallique (quantités suivant résultat à obtenir),
- Une nappe de treillis soudé type PAF C.
- Béton type N° 1, pour dallage épaisseur conforme au DTU 13.3 (calculé en fonction des surcharges et du coefficient de réaction du sol mesuré)
- Mise en place à la toupie, au tapis, à la pompe si nécessaire,

- Dressage à la règle vibrante,
- Goujonnage sur joint de construction si nécessaire entre dalle,
- Cornière métallique de 50x50 sur tous les passages de portes, et toutes les jonctions de coulage 28 jours après,
- Incorporation d'un durcisseur de surface type Quartz teinte naturelle à raison de 4 Kg/m² au minimum, couleur gris clair,
- Finition du dallage hélisurfacé
- Application d'un produit de cure à raison de 80 gr/m² au minimum,
- Sciages des joints de retrait sur 1/4 de l'épaisseur pour recoupement tous les 25 ou 30 m²,
- Remplissage des joints au minimum 28 jours après avec un fond de joint type ETAFOAM selon DTU et CNJ.
- Essai béton comprenant chaque jour 6 éprouvettes (3 à 7 jours, 3 à 28 jours)
- Remplissage des joints 28 jours

Localisation :

Dallage 1.5 T/m² pour ensemble du bâtiment.
Unités : Au m3.

CHAPITRE 3 – OPTION

Art. 3. 1 – COLORATION DU DALLAGE

Coloration du dallage avec incorporation d'une poudre de couleur dans le quartz. Teinte au choix du maître d'ouvrage dans la gamme du fabriquant.

Localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment suivant plan.
Unités : Au m2.

CAHIER 04 **LOT CHARPENTE METALLIQUE**

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - Définition et limite des prestations
Art. 0. 2 - Etat du terrain
Art. 0. 3 – Documents Techniques
Art. 0. 4 - Règlements et normes
Art. 0. 5 – Plan d'exécutions et DOE

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – Hypothèses de calculs
Art. 1. 2 – Mesures
Art. 1. 3 – Protection des fers
Art. 1. 4 – Etudes et Plans de Détails
Art. 1. 5 – Soudures et Boulons
Art. 1. 6 – Tolérances d'exécution
Art. 1. 7 – Coordination

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – OSSATURE PRINCIPALE

Art. 2. 1 – Poteaux
Art. 2. 2 – Arbalétrier
Art. 2. 3 – Pannes

CHAPITRE 3– OSSATURE SECONDAIRE

Art. 3. 1 – Potelets
Art. 3. 2 – Lisses de panneaux
Art. 3. 3 –Chevêtres
Art. 3.4 – Encadrements de baies
Art. 3.5 – Contreventement



CHAPITRE 4 – FINITION- PEINTURE

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - DEFINITION ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les travaux de Charpente Métallique décrits au présent CCTP, sont complétés par une représentation graphique sur plans ; ils sont indissociables.

Les ouvrages a réaliser concernent :

- La charpente métallique, y compris contreventement,
- La structure principale
- La structure secondaire
- La structure métallique pour les acrotères,
- Les chevêtres des lanterneaux de couverture,
- Les chevêtres de toutes les descentes EP,
- L'ossature primaire des ensembles vitrées,
- L'ossature des débords de toiture,
- Fournir les platines de pré-scellement pour le lot Gros-œuvre.
- Les études, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à l'exécution des constructions métalliques, suivant les dispositions des règles de calcul en vigueur.

Art. 0. 2 - ETAT DES SUPPORTS

- Réception des ouvrages de fondations et autres supports destinés à accueillir les ouvrages métalliques.

Art. 0. 3 – DOCUMENTS TECHNIQUES

Les ouvrages du présent lot devront répondre, aux prescriptions des documents officiels, normes et règlements en vigueur et en particulier : (cette liste n'est pas limitative)

- DTU 32-1 Charpente en acier.
- Règles CM66 et additif juin 80. (charpente ferrure).
- Règle de calcul des construction en éléments à parois minces en acier DTU 22 703 de décembre 1978
- EC3 DAN (NFP 22-311 de décembre 1992)
- Règles parasismiques PS 69
- Règle de calcul thermique dites règles Th K-77 (titre II), Th G-77, Th B-82
- Règles BAEL - EUROCODE
- BAL Scellements.
- Recommandations du CTICIM



• Règles NV65 avril 2000 - 67 et N84 + DTU NP 06002.

Art. 0. 4 - REGLEMENTS ET NORMES

- NFP 06.001 Charges permanentes et surcharges à admettre dans les constructions
- NFP 22.615 Construction métallique
- NFP 30.201 Déformation en service et tolérances

Art. 0. 5 – PLAN D'EXECUTIONS ET DOE

L'entreprise du présent lot devra fournir les plans d'exécution de charpente, plans de pose et détails demandés par le Maître d'œuvre et ce pendant la période de préparation.
Il devra fournir ses plans de réservations et de détails d'ancrage au lot Gros œuvre (à fournir avec les plans, les platines de pré scellements).
Il fournira également tous les plans nécessaires aux autres corps d'état, (Bardage, Couverture, Menuiserie, etc...).
Il est précisé que la vérification du Maître d'œuvre ne s'exerce que dans le but de s'assurer d'une conformité par rapport aux prévisions des plans et prescriptions du C.C.T.P. En aucun cas l'approbation du Maître d'œuvre pourra considérer comme de nature a dégager la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste entière au regard de sa prestation.
L'entreprise du présent lot doit également tous les plans de recollement de ces ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – HYPOTHESES DE CALCULS

Commune : Chartres (28 Eure et Loir)
Canton : Voves
Altitude : 110.00 - 150.00 m
Distance à la mer : + de 40 Km

Neige :

Région de neige 2007 : A1

Charges de neige (Eurocode 1-3/NA)

• Caractéristique (Sk) : 0.45 kN/m²
• Exceptionnelle (Sad) : -

Charges de neige (règles N84) :

• au sol (S0) : 0.45 kN/m²
• accidentelle : (S0a) : -

Vent :

Zone de vent 2008 : 2

Vent de référence (Eurocode 1-4/NA) :
• vitesse de base : 24 m/s
• coefficient de direction : 1 (10°-150° : 0.70)
• coefficient de saison : 1 (avril - septembre : 0.8)
Pressions dynamiques de base (règles NV 65) :
• normale : 60.0 daN/m²
• extrême : 105.0 daN/m²
Coefficient de site :
• site exposé : 1.30
• site normal : 1.00
• site protégé : 0.80

Construction parasismique :
Zone de sismicité : 0

Ouvrage de couverture
Zone de concomitance vent-pluie :
• première définition : VP1
• deuxième définition : VP1
• zonage harmonisé : VP2 (recommandé)

Toiture avec retenue temporaire d'eaux de pluie (DTU 43.1)
• Pluviosité : région I

Charges de toiture :
• Couverture bicouche avec un isolant d'épaisseur conforme à un Up = 0.19 W/m².K.
• Chevêtres des châssis de toit métallique,
• Pente de toiture 2 pans,

Charges permanentes accrochées ou suspendues :
* Sans Objet

Charges d'exploitation :
* La surcharge pour entretien sera conforme à la norme NFP 06-001.

Charges diverses :
* Le propre poids des éléments constituant la charpente.
* La ventilation

Art. 1. 2 – MESURES

L'entrepreneur relèvera les mesures de chacun des ouvrages, suivant son emplacement, et l'exécutera en conséquence. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'entrepreneur se verrait refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement.

Art. 1. 3 – PROTECTION DES FERS

Tous les fers seront dégraissés et décalaminés par grenaillage.
L'ensemble, après assemblage en atelier, recevra 2 couches de peinture antirouille, (40 microns sur tous les fers), couleur gris standard.
Après montage sur chantier, les retouches seront à la charge du présent lot.
La charpente ne recevra pas de peinture de finition.

Art. 1. 4 – ETUDES ET PLANS DE DETAILS

L'entrepreneur adjudicataire devra fournir en temps utile au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ses plans d'exécution, vue en plan, vues en coupes, détails précis et notes de calculs correspondantes pour approbation, avant tout début d'exécution.
L'étude tiendra compte de toutes les charges et surcharges définies par les plans et descriptifs.
Il devra fournir ses plans de réservations et de détails d'ancrage au lot Gros œuvre (à fournir avec les plans, les platines de pré scellements).
Il fournira également tous les plans nécessaires aux autres corps d'état, (Bardage, Couverture, Menuiserie, etc...).
Il est précisé que la vérification du Maître d'œuvre ne s'exerce que dans le but de s'assurer d'une conformité par rapport aux prévisions des plans et prescriptions du C.C.T.P. En aucun cas l'approbation du Maître d'œuvre pourra considérer comme de nature a dégager la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste entière en cas d'erreur de calcul, seul l'accord du Bureau de contrôle compte.

Art. 1. 5 – SOUDURES ET BOULONS

Les ouvrages soudés livrés sur chantier, seront examinés et les pièces devront comporter ni incrustation de scories, ni pore, ni trou, ni autre défaut,
Les soudures seront réalisées avec soin, les cordons bombés seront refusés et toutes les soudures apparentes seront meulées en atelier,
Toutes soudures douteuses seront reprises, (article 5.85 DTU), et, à la demande du Bureau de contrôle et du Maître d'œuvre, il sera procédé à un examen radiographique,
Si par ce contrôle la soudure s'avérait douteuse, il serait procédé aux examens de tous les ouvrages soudés. Les frais de ces examens seront à la charge du charpentier.

BOULONS

Boulons ordinaires

Ils auront les caractéristiques minimales des boulons courants du commerce, de qualité H 4/6.

Boulons à haute résistance (HR)

Ils auront les caractéristiques minimales des boulons courants du commerce, de qualité NF, à savoir :

- Soit la qualité HR 8/8.
- Soit la qualité HR 10/9.

Art. 1. 6 – TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances de pose seront celles définies par le DTU 37.1.

Verticalité :
Faux aplomb, écart de 2mm pour une hauteur maximale de 3m et écarts de 3mm pour une hauteur supérieure à 3m.

Horizontalité :
Niveau, écarts maximaux :

- +1,5 mm jusqu'à 3 m.
- +2,0 mm jusqu'à 5 m
- +2,5 mm au-dessus de 5 m.

Art. 1. 7 – COORDINATION

Avec le lot de Gros-œuvre :

L'entreprise du présent lot devra fournir dès le démarrage du chantier tous les plans, croquis, coupes à grande échelle ou grandeur permettant la réalisation par cette entreprise des ancrages et fixations dans les ouvrages en béton armé.
Il en sera de même pour ce qui concerne des reprises de charges, contreventements, appuis et fixation des ouvrages, des deux lots l'un par rapport à l'autre, chacune devant provoquer les demandes, d'informations en temps opportun et fournir ces dernières dans les délais impartis aux études.

Avec le Lot Couverture :

Pour l'implantation et dimensions des chevêtres de couverture, pour les ouvrages de jonction et d'accroche.
La mise en place de sécurité collective commune.

Avec le lot Bardage :

Pour l'implantation et dimensions des chevêtres des baies et pour les ouvrages de jonction et d'accroche.

Avec le lot Menuiseries Extérieures :

Pour l'implantation et dimensions des chevêtres des baies extérieures.

Avec l'entreprise d'Électricité :

Pour l'implantation, le poids, les dimensions des équipements (luminaires, etc...).

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – OSSATURE PRINCIPALE

Structure métallique type portique articulée en pied, fixé sur platine de pré scellements.
Ossature métallique articulée en pied ou encastrée (selon calculs du BET), de type portiques à âmes pleines à réaliser à partir de profils du commerce ou reconstitués du type PRS, de dimensions suivant étude et suivant plans, y compris raccordement câble de terre en pied de portique laissé en attente par le lot électricité.

Art. 2. 1 – POTEAUX

Poteaux métalliques de dimensions suivant calculs, type articulé en pied, comprenant :

- Le poteau y compris les corbeaux pour reprise des poutres, des arbalétriers,
- Les rails pour fixation des bacs de bardage,
- Les rails pour fixation des éléments d'ossature secondaire métallique,
- Les boulons ordinaires et HR,

Les dimensions pour la hauteur sont à prendre sur les plans.

localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment suivant plan.
Unités : A l'unité.

Art. 2. 2 – ARBALÉTRIER

Poutres et arbalétriers métallique de dimensions suivants les calculs, comprenant :

- Les poutres et arbalétriers reposent sur les poteaux,
- Les rails de type pour fixation des bacs de bardage,
- Les rails de type pour fixation des éléments d'ossature secondaire métallique,
- Les boulons ordinaires et HR,
- Les dimensions pour la longueur sont à prendre sur les plans.

localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment suivant plan.
Unités : A l'unité.

Art. 2. 3 – PANNES

Pannes métalliques de dimensions suivant calculs, comprenant :

- Les pannes posées sur les poutres et les arbalétriers,
- Les rails pour fixation des bacs métallique,
- Les rails pour fixation des éléments d'ossature secondaire métallique,
- Les boulons ordinaires et HR,



- L'espacement des pannes est de **3,00 ml maximum**
- Toitures à 2 pans.
- Les dimensions sont à prendre sur les plans.

CHAPITRE 3– OSSATURE SECONDAIRE

Art. 3. 1 – POTELETS

Poteaux métalliques de dimensions suivant calculs, type articulé ou encastré en pied, mise en place pour reprise du bardage notamment, comprenant :

- Le poteau (profil du commerce)
- Les rails de type HTU pour fixation des bacs de bardage,
- Les rails de type HTU pour fixation des éléments d'ossature secondaire métallique,
- Les boulons ordinaires et HR,
- Les dimensions pour la hauteur sont à prendre sur les plans.

Compris platine de pré scellements :

Platines et crosses d'ancrages pour massifs BA ou façon de pré-scellements à fournir au lot Gros Œuvre,.

L'entrepreneur devra les acheminés en temps et en heure sur le chantier, tout retard sera comptabilisé par une pénalités conformément au contrat de l'entreprise.

localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment suivant plan.
Unités : Ensemble.

Art. 3. 2 – LISSES DE PANNEAUX

Fourniture et pose de lisses acier tubes, IPE, ou cornières, traité antirouille pour supports, hauts, bas, intermédiaires des bardages, des plateaux, tant horizontaux que verticaux, ainsi que contre bardage sur toiture.

Les parois étant constituées d'un barge double peau avec isolant semi rigide de 130 mm d'épaisseur, l'entrepreneur prendra en charge les particularités de reprise de ce type de bardage.

localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment suivant plan.
Unités : Ensemble.

Art. 3. 3 –CHEVETRES

Fournitures et pose de chevêtres en toiture, au droit de toutes les sorties, en profilés du commerce, constitués de lisses entre pannes et de traverses.
Sortie EP : 4 unités (si le Ø > 150 mm)
Voûte éclairage 3.50 x 2.00 ml
Lanterneau : 1.00 x 1.00 ml

Localisation :

Pour toutes les ouvertures en toitures ... voir plan de toiture.
Unités : Ensemble.

Art. 3.4 – ENCADREMENTS DE BAIES

Chevêtre en profilés tube, constitués de lisses horizontales et de montants d'encadrement, au droit de toutes les ouvertures en façades, (Ensembles Vitrés).
Ces tubes seront positionnés en conformité avec les demandes du bardeur et du menuisier extérieur. Il est demandé d'éviter d'avoir des encadrements à l'intérieur des locaux autour des baies.

localisation :

Pour les menuiseries extérieures, portes sectionnelles, porte Issue de Secours ... voir plan de façade

Art. 3.5 – CONTREVENTEMENT

Le contreventement sera calculé sous les poussées dues aux vents en fonction de la région et de l'exposition.
Contreventement en toiture et en parois verticale, à prévoir en tenant compte de toutes les baies vitrées.
L'entrepreneur du présent lot doit les éléments de contreventement en fonction de sont calcul, par poutre, lisse, croix de Saint André, etc.

CHAPITRE 4 – FINITION- PEINTURE

Art. 4. 1 – PEINTURE

Ensemble de la charpente traitée anti-rouille, couleur **gris standard.**

Le présent lot devra les retouches après montage et intervention des corps d'état si cela resta apparent



CAHIER 05 **LOT COUVERTURE ETANCHEITE**



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – COUVERTURE

CHAPITRE 3 – DIVERS

CHAPITRE 3 – OPTIONS



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - DEFINITION ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les travaux de couvertures et étanchéité décrits au présent CCTP, sont complétés par une représentation graphique sur plans ; ils sont indissociables.
Les ouvrages à réaliser concernent :

Couverture :

- Les travaux de couverture comprennent les études, plans de pente et de détail et les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales,
- Le complexe d'étanchéité,
- La fourniture, le façonnage et la pose des éléments métalliques pour pénétrations, noues, arêtier, etc...,

Travaux de couverture:

- L'isolation thermique,
- L'étanchéité multicouche et les relevés,
- Départ et descente EP,
- Le lanterneaux.
- Les sorties de toiture

Plus généralement la prestation dû par le présent lot comprend :

- Réception des ouvrages de charpente métallique,
- La fourniture des matériels et matériaux, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier,
- Mise en oeuvre des matériaux.
- Les échafaudages et protections, agréés, nécessaires à l'exécution des travaux et dispositifs de protection du personnel,
- Les engins de levage y compris nacelle,
- Le nettoyage journalier du chantier, y compris la descente et l'évacuation des gravois aux décharges,
- Les études, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à l'exécution des constructions, suivant les dispositions des règles de calcul en vigueur.
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et boulons d'ancrage, les boulons, goussets, crosses, cales, pattes à scellement et pièces métalliques diverses nécessaires au montage.
- La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'usinage, la protection des éléments.
- Toutes dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des ouvrages en cours de montage.
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées.
- La fourniture des nacelles et engins éventuellement nécessaires au montage.

La mise en place de sécurité collective conforme à la législation en vigueur.



Art. 0. 2 – DOCUMENTS TECHNIQUES

Les matériaux, matériels et leur mise en oeuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes en vigueur et en particulier :

- Norme NF 13162, produits isolants thermiques pour bâtiment, produits manufacturés en laine minérale.
- NF P34-205-1 (DTU 40.35) (Juin 2006) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P34-205-1)
- DTU 40.43 (DTU P34-213/CCH) (juin 1965) : Couverture par grands éléments métalliques en feuilles et bandes en acier galvanisé Cahier des charges (DTU retiré)
- DTU 40.42 (DTU P34-212/CCH) (juin 1965) : Travaux de couverture par grands éléments métalliques en feuilles et bandes en aluminium - Cahier des charges (DTU retiré) + Erratum (avril 2000)
- NF P34-205-1/A1 (DTU 40.35) (juin 2006) : Travaux de bâtiment - Couvertures en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Amendement A1 (Indice de classement : P34-205-1/A1)
- Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (CSTB 2000 ISBN 2-86891-284-2)
- NF P84-204-1 (DTU 43.1) (juillet 1994, mars 2001) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P84-204-1)
- NF P30-101 (janvier 1948) : Couverture - Terminologie (Indice de classement : P30-101)
- NF P34-205-2 (DTU 40.35) (mai 1997) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P34-205-2)
- NF P84-206-1 (DTU 43.3) (juin 1995) : Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P84-206-1)
- NF EN 50132-7 (septembre 1996) : Systèmes d'alarme - Systèmes de surveillance CCTV à usage dans les applications de sécurité - Partie 7 : Directives d'application (Indice de classement : C48-327)
- NF P34-402 (août 1987) : Couverture - Métal - Bandes métalliques façonnées - Spécifications (Indice de classement : P34-402)
- GS 5 + 15 : Systèmes d'évacuation des eaux pluviales par effet siphoïde - Cahier des Prescriptions Techniques communes minimales pour la conception et la réalisation des installations (Cahiers CSTB 3357 juillet-août 2001)
- XP P36-201 (DTU 40.5) (novembre 1993, décembre 1997) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P36-201)
- Règles Th-C - Annexe n° 1 à l'arrêté du 1er décembre 2000 portant approbation des méthodes de calcul Th-C , modifiée et complétée par l'arrêté du 22 janvier 2004
- NF P06-001 (juin 1986) : Bases de calcul des constructions - Charges d'exploitation des bâtiments (Indice de classement : P06-001)
- NF P30-305 (décembre 1995) : Couverture de bâtiment - Compléments d'étanchéité préformés pour couverture métallique - Spécifications - Essais (Indice de classement : P30-305)

- Au DTU n°40.11 de Mai 1993.
- Au DTU n°40.41 de Septembre 2004,
- Au DTU n°43.3 de Juin 1995 et 40.35 de Juin 2006, applicable aux travaux d'étanchéité des toitures en tôle d'acier nervuré avec revêtement d'étanchéité.
- Au NF P 06.001 de Juin 1986, Base de calcul des constructions charges d'exploitation des bâtiments.
- Au NF P 06.002 : Règles vent NV 65 avril 2000.

- Au NF P 06.006 : Règles N84 Actions de la neige sur les constructions.

La mise en oeuvre de certains éléments constituant les façades doit être conforme aux documents existants, tels que :
- Pour les fenêtres : le DTU 37-1 de Mai 2001,
- Pour la miroiterie : le DTU 39 de Octobre 2006.

Pour les éléments de remplissage : les Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en oeuvre de façades-rideaux et des façades panneaux métalliques éditées par le SNFA les "Recommandations professionnelles", éditées par le SNER (Syndicat National des Fabricants d'Eléments de Remplissage). Agrément suivi - marqué EDR-K.
Pour les joints, notamment le document des "Recommandations professionnelles "édité par le SNJF (Syndicat National des Joints et Façades) :
- Aux règlements applicables aux travaux de désenfumage.
- Aux avis techniques du CSTB.
- Aux notices publiées par les fabricants.
- Aux Normes françaises éditées par l'AFNOR.
- Aux Normes R17 concernant les exutoires.
- Acier galvanisé NF EN 10142 et 10147.
- Acier galvanisé pré laqué NF.P 34-301.

Le stockage des matériaux sur la charpente et leur pose devront être réalisés de manière à éviter les concentrations de charges susceptibles de provoquer les déformations.
Les ouvrages du lot couverture comprennent de façon implicite tout abergement en toiture et tous relevés en périphérie (notamment sous bardage lorsqu'il est prévu) :
- Avis techniques du CSTB nos 2/98-617 et 2/98-618.
- Certificats nos 23-17-617 et 31-17-618 du CSTB.

Art. 0. 3 – PLAN D'EXECUTIONS ET DOE
L'entreprise titulaire du présent lot devra, avant mise en fabrication de la charpente, se mettre en rapport avec les entrepreneurs de charpente pour tous les détails, cotes et indications nécessaires sur les ancrages des éléments de charpente et notamment les charges et réactions qu'ils provoqueront.
Elle sera responsable de toutes les erreurs provenant de ce fait, en cas d'indications insuffisantes de sa part ou données trop tardives et devra les réparer à ses frais.
L'entreprise titulaire du présent lot est également tenue de fournir ses notes de calculs pour approbation au bureau de contrôle, avec copie au maître d'œuvre.
L'entreprise du présent lot doit également tous les plans de recollement de ces ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES
Art. 1. 1 – HYPOTHESES DE CALCULS
Charges climatiques :
- Neige région A1, altitude entre 110 et 150 m,
- Bâtiment fermé.
- Voir dans le lot 00 généralité à tous les corps d'état.

Charges de toiture :
- Couverture en bac acier étanché et isolé par laine minérale.

- Pente de toiture de 3,1%,minimum,
- Lanterneau d'éclairage

Charges permanentes accrochées ou suspendues :
- L'électricité, les luminaires et chemins de câbles,
- Le faux plafond
- Les aérothermes

Charges d'exploitation :
- La surcharge pour entretien sera conforme à la norme NFP 06-001.

Charges diverses :
- Le propre poids des éléments constituant la couverture et le bardage.

Art. 1. 2 – PROTECTION DES FERS

Tous les éléments métalliques du présent lot seront dégraissés, décalaminés par grenaillage et protégés soit par galvanisation soit par laquage au four.
Après montage au chantier, toutes les vérifications sont à la charge du présent lot.
Les éléments du présent lot ne recevront aucune protection par peinture et resteront apparents

Art. 1. 3 – ETUDES ET PLANS DE DETAILS

L'entrepreneur adjudicataire devra fournir en temps utile au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle, ses plans d'exécution, vue en plan, vues en coupes, détails précis et notes de calculs correspondantes pour approbation, avant tout début d'exécution.
L'étude tiendra compte de toutes les charges et surcharges définies par les plans et descriptifs.
Il devra tenir compte des plans de réservations et de détails d'ancrage des autres lots.

Art. 1. 4 – COORDINATION

Avec l'entreprise de VRD :
L'entreprise du présent lot devra fournir dès le démarrage du chantier tous les plans, croquis, coupes à grande échelle permettant la bonne coordination avec les réseaux d'évacuation.

Avec l'entreprise de Gros œuvre :
L'entreprise du présent lot devra fournir dès le démarrage du chantier tous les plans, croquis, coupes à grande échelle permettant la bonne coordination avec les maçonneries et les éléments en béton armé.
Il en sera de même pour ce qui concerne des reprises de charges, contreventements, appuis et fixation des ouvrages, des deux lots l'un par rapport à l'autre, chacune devant provoquer les demandes d'informations en temps opportun et fournir ces dernières dans les délais impartis aux études,

Avec l'entreprise de Charpente métallique :
Pour une parfaite coordination entre les deux lots, les 2 entreprises s'entendront pour la mise au point de leurs plans de détails de façon à ne pas avoir de doublons ou d'oublis.



II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – COUVERTURE

Art. 2. 1 – COUVERTURE

BAC SEC

La toiture du bâtiment sera réalisé en bac acier sec deux pans suivant plan.
Fourniture et pose d'une couverture en bac acier sec nervuré de couleur extérieure gris, d'épaisseur 0.75 mm, type HACIERCO 3.383.29 T de chez HAIRONVILLE ou équivalent, **le bac sera laqué blanc 15 microns en sous face.**

L'entreprise ne devra pas poser de bacs endommagés avant pose. Elle devra le remplacement de tous ceux qui auraient été endommagés, ainsi que le nettoyage des parties visibles souillées pour quelque cause que ce soit.

Mise en œuvre :
Pose des profils effectués par bandes à partir de l'égout vers le faîtage.
Mise en œuvre des fixations effectuées progressivement à partir d'une extrémité de la plaque.

Pente et recouvrement transversal :
Recouvrement transversaux aux droits des appuis
Pentes et recouvrements conformes à la NF P 34-205-1/A1. Mise en œuvre d'un complément d'étanchéité transversal.

Recouvrement longitudinal :
Mise en œuvre d'un recouvrement longitudinale

Fixations et pièces de finitions:
Les fixations seront vérifiées conformément à la NF P 34-205-1/A1.
Fixation des profils réalisée uniquement en sommet d'onde avec toutes nervures fixées sur chaque panne.Y compris, Faîtière, Closoirs, Costières etc

localisation :

Ensemble de la couverture

Unités : m².

Art. 2. 2 – COUVERTURE TRANSLUCIDE

Fourniture et pose de tôles translucides judicieusement réparties suivant plan n°4

localisation :

Sur l'ensemble de la toiture du bâtiment.



Art. 2. 3 – EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Fourniture et pose de cuvette et gouttières type pendante 1/2rond R=99,5mm. Au droit de chaque descente EP, il sera fourni et posé par le présent lot un dauphin hauteur 1,50ml restant au dessus du dallage.
Ces dauphins viennent par dessus le tube PVC en chemisage afin de protéger les descentes des chocs.

localisation :

Pour évacuation des eaux pluviales de toiture.
Unités : A l'unité.

Art. 2. 4 – LANTERNEAU

Fourniture et pose d'un lanterneau fixe pour éclairage zénithal comprenant :

- Résistance aux chocs 1200 joules ;
- Costière de relevés en acier galvanisé, isolée, assurant une bonne protection des relevés d'étanchéité.
- Double dôme transparent, type polycarbonate, épaisseur 10 mm, voûté avec corde de 1/6,
- Cadre par close et profilé en alu laqué,
- Grille anti-chute en acier galvanisé conforme à la demande de l'inspection du travail.
- Les pièces d'adaptation au type de couverture étanchée.
- Dimensions 200 x 200 cm

localisation :

Voir plan,
Unités : 1

CHAPITRE 3 – DIVERS

Art. 3. 1 – SORTIE DE TOITURE ISOLES

Relief en tôle galvanisé compris percement du bac pour passage de la gaine, dimensions suivant détails du spécialiste et du lot considéré.
Chaque souche devra être conçue pour permettre la fixation du capot de protection de la gaine étanchéité à la charge du présent lot.

Art. 3. 2 – FILET

L'entreprise du présent doit la mise en place d'un système assurant la sécurité lors de la mise en oeuvre durant l'ensemble de son intervention et notamment la pose de filet de sécurité et de garde corps.

localisation :

Sur l'ensemble du projet
Unités : A l'unité.

CHAPITRE 4 – OPTIONS

Art. 4. 1 OPTION 1– ISOLATION SOUS COUVERTURE

Fourniture et pose de plateau type HACIERCO C400.90
Fourniture et pose de panneaux premier lit d'isolation 120 mm pincée sur panne
Fourniture et pose de panneaux second lit d'isolation 80 mm pincée sur panne y compris entretoises

Ensemble conforme Système GLOBALROOF DDP 27 ou équivalent
coefficient **Up = 0,27W/(m².K)**, bénéficient d'un avis technique.

localisation :

Sur l'ensemble de la toiture du bâtiment.
Unités : m².

Art. 4. 2 OPTION 2 – COUVERTURE PAR PANNEAUX SANDWICHES

Fourniture et pose de panneaux sandwiches à âmes polyuréthane type ONDATHER 1040Ts de chez HAIRONVILLE OU équivalent.
Une attention particulière devra être apportée aux découpes. Toutes trémies devra être exécutée par le fabricant ou faire l'objet de l'avis favorable de ce dernier.

localisation :

Sur l'ensemble de la toiture du bâtiment.
Unités : m².

CAHIER 06 **LOT BARDAGE**

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - Définition et limite des prestations
Art. 0. 2 - Règlements et normes
Art. 0. 3 – Plan d'exécutions et DOE

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – Hypothèses de calculs
Art. 1. 2 – Protection des fers
Art. 1. 3 – Etudes et Plans de Détails
Art. 1. 4 – Coordination

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – BARDAGE EXTERIEUR

Art. 2. 1 – Bardage Simple peau Vertical
Art. 2. 1 – Bardage Simple peau Horizontal

CHAPITRE 3 – ACCESSOIRES DE DARDAGE

Art. 3. 1 –Encadrement de baies
Art. 3. 2 –Bavettes basses
Art. 3. 3 –Profilés d'angles
Art. 3. 4 –Couvertines de rives pignons
Art. 3. 5 –Cornières

CHAPITRE 4 – OPTION – BARDAGE INTERIEUR

Art. 4. 1 –Peau Intérieur
Art. 4. 2 –Isolation



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - DEFINITION ET LIMITE DES PRESTATIONS

Les travaux de bardage, comprennent :

- La fixation des éléments (boulons, tiges filetées, étriers, crochets en L),
- Accessoires de raccordement (coiffes, couronnements, bavettes, bandes de recouvrement, équerres,),
- Plateau intérieur bac acier 75/100,
- Isolation thermique,
  Plateau extérieur bac acier, pré-laqué 1 face 25µ
- Réception des ouvrages de charpente métallique,
- La fourniture des matériels et matériaux, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier,
- Mise en œuvre des matériaux.
- Les échafaudages et protections, agréés, nécessaires à l'exécution des travaux et dispositifs de protection du personnel,
- Les engins de levage y compris nacelle,
- Le nettoyage journalier du chantier, y compris la descente et l'évacuation des gravois aux décharges,
- Les études, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à l'exécution des constructions, suivant les dispositions des règles de calcul en vigueur.
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et boulons d'ancrage, les boulons, goussets, crosses, cales, pattes à scellement et pièces métalliques diverses nécessaires au montage.
- La mise en oeuvre de ces matières, comprenant l'usinage, la protection des éléments.
- Le chargement, le transport à pieds d'œuvre et le déchargement.
- Toutes dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des ouvrages en cours de montage.
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées.
- La fourniture des nacelles et engins éventuellement nécessaires au montage.
- La mise en place de sécurité collective conforme à la législation en vigueur.

Art. 0. 2 - REGLEMENTS ET NORMES

Les ouvrages du présent lot devront répondre, aux prescriptions des documents officiels, normes et Règlements en vigueur et en particulier : (cette liste n'est pas limitative) :

- DTU 32-1 de Juin 1964 Charpente en acier.
- Règles CM66 et additif juin 80. (charpente ferrure).
- Règle de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier DTU 22 703 de décembre 1978.

Les matériaux, matériels et leur mise en oeuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes en vigueur et en particulier :

- Au DTU n°40.11 de Mai 1993.

- Au DTU n°40.41 de Septembre 2004,
- Au DTU n°41.2
- Au DTU n°43.3 de Juin 1995 et 40.35 de Juin 2006, applicable aux travaux d'étanchéité des toitures en tôle d'acier nervuré avec revêtement d'étanchéité.
- Au NF P 06.001 de Juin 1986, Base de calcul des constructions charges d'exploitation des bâtiments.
- Au NF P 06.002 : Règles vent NV 65 avril 2000.
- Au NF P 06.006 : Règles N84 Actions de la neige sur les constructions.

La mise en œuvre de certains éléments constituant les façades doit être conforme aux documents existants, tels que :

- Pour les fenêtres : le DTU 37-1 de Mai 1993,
- Pour la miroiterie : le DTU 39 de Octobre 2000.

Pour les éléments de remplissage : les Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en oeuvre de façades-rideaux et des façades panneaux métalliques éditées par le SNFA les "Recommandations professionnelles", éditées par le SNER (Syndicat National des Fabricants d'Eléments de Remplissage). Agrément suivi - marqué EDR-K.
Pour les joints, notamment le document des " Recommandations professionnelles " éditées par le SNJF (Syndicat National des Joints et Façades) :

- Aux règlements applicables aux travaux de désenfumage.
- Aux avis techniques du CSTB.
- Aux notices publiées par les fabricants.
- Aux Normes françaises éditées par l'AFNOR.
- Aux Normes R17 concernant les exutoires.
- Acier galvanisé NF EN 10142 et 10147.
- Acier galvanisé pré laqué NF.P 34-301.

Le stockage des matériaux sur la charpente et leur pose devront être réalisés de manière à éviter les concentrations de charges susceptibles de provoquer les déformations.
Les ouvrages du lot Couverture comprennent de façon implicite tous abergements en toiture et tous relevés en périphérie (notamment sous bardage lorsqu'il est prévu) :

- Avis techniques du CSTB nos 2/98-617 et 2/98-618.
- Certificats nos 23-17-617 et 31-17-618 du CSTB.

GS 2 : Ossature métallique et isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un avis technique ou d'un constat de traditionalité - Conditions générales de conception et de mise en oeuvre (Cahiers CSTB 3194 janvier-février 2000)
GS 2 : Exigences applicables aux façades légères à ossature en bois ou en métal comportant en revêtement extérieur une peau de bardage - Note d'information 7 (Cahiers CSTB 3450 mars 2003)

Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (CSTB 2000 ISBN 2-86891-284-2)
Règles Th-U : Parois opaques - Calcul des caractéristiques thermiques des parois opaques (fascicule 4/5) (révisées en 2004)

NF P28-001 (décembre 1990) : Façade légère - Définitions - Classifications - Terminologie (Indice de classement : P28-001)

Art. 0. 3 – PLAN D'EXECUTIONS ET DOE

L'entreprise du présent lot doit les plans d'exécution de tous ses ouvrages, ainsi que le plan de pose et les détails demandés par le Maître d'œuvre et ce pendant la période de préparation.

L'entreprise du présent lot doit également tous les plans de recollement de ses ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – HYPOTHESES DE CALCULS

Charges climatiques :

- Neige région A1, altitude entre 110 - 150 m,
- Vent zone 2, terrain plat, Bâtiment fermé.
- Voir dans le lot 00 généralité à tous les corps d'état.

Charges de toiture :

- Couverture type étanchéité bicouche.
- Chevêtres des châssis de toit métallique,
- Pente de toiture de 3,1%,minimum,
- Lanterneau d'accès à la toiture de 1.00 x 1.00 ml

Charges permanentes accrochées ou suspendues :

- L'électricité, les luminaires et chemins de câbles,
- Le faux plafond
- Les aérothermes

Charges d'exploitation :

- La surcharge pour entretien sera conforme à la norme NFP 06-001.

Charges diverses :

- Le propre poids des éléments constituant la couverture et le bardage.

Art. 1. 2 – PROTECTION DES FERS

Tous les éléments métalliques du présent lot seront dégraissés, décalaminés par grenaillage et protégés soit par galvanisation soit par laquage au four.
Après montage au chantier, toutes les vérifications sont à la charge du présent lot.
Les éléments du présent lot ne recevront aucune protection par peinture et resteront apparents.

Art. 1. 3 – ETUDES ET PLANS DE DETAILS

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir en temps utile au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle, ses plans d'exécution, vue en plan, vues en coupes, détails précis et notes de calculs correspondantes pour approbation, avant tout début d'exécution.
L'étude tiendra compte de toutes les charges et surcharges définies par les plans et descriptifs.
Il devra tenir compte des plans de réservations et de détails d'ancrage des autres lots.
Il fournira également tous les plans nécessaires aux autres corps d'état, Gros-œuvre, Charpente métallique, Menuiserie, Électricité,
Il est précisé que la vérification du Maître d'œuvre ne s'exerce que dans le but de s'assurer d'une conformité par rapport aux prévisions des plans et prescriptions du C.C.T.P. En aucun cas l'approbation du Maître d'œuvre ne pourra être considérée comme de nature à dégager la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste entière en cas d'erreur de calcul, seul l'accord du Bureau de contrôle compte.

Art. 1. 4 – COORDINATION

Avec l'entreprise de Gros-œuvre :
L'entreprise du présent lot devra fournir dès le démarrage du chantier tous les plans, croquis, coupes à grande échelle permettant la bonne coordination avec les maçonneries et les éléments en béton armé.
Il en sera de même pour ce qui concerne des reprises de charges, contreventements, appuis et fixation des ouvrages, des deux lots l'un par rapport à autre, chacune devant provoquer les demandes d'informations en temps opportun et fournir ces dernières dans les détails impartis aux études.

Avec l'entreprise de Charpente métallique :
Pour une parfaite coordination entre les deux lots, les deux entreprises s'entendront pour la mise au point de leurs plans de détails de façon à ne pas avoir de doublons ou d'oublis.

Avec l'entreprise de Couverture :
Pour l'implantation et dimensions des chevêtres des baies et pour les ouvrages de jonction et d'accroche.

Avec l'entreprise de Menuiseries extérieures :
L'entreprise du présent lot déterminera avec l'entreprise de Menuiseries Extérieures, les dispositions nécessaires à la mise en œuvre, la fixation et le raccordement de tous ces éléments.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – BARDAGE EXTERIEUR

Art. 2. 1 – BARDAGE SIMPLE PEAU VERTICAL

Fourniture et pose de bardage nervuré vertical simple peau Type HACIERBA 8.125.25HB· Couleur Gris moyen RAL 9006 ou équivalent.comprenant :

Plateau :

- Plateau métallique de 63/100 épaisseur laqué 25 microns,
- **Couleur Gris moyen RAL 9006 ou équivalent.**·

Fixations et pose :

- Fixation sur lisses horizontales de l'ossature.
- Il est conseillé d'utiliser des vis de diamètre de 5,5 mm ayant un diamètre de tête de 12 mm.
- Mise en place des recouvrements par rapport aux sens des vents dominants,
- Couturage tous les 1,00 ml maximum, fixation régulière avec amélioration de l'esthétique à prévoir.
- Recouvrement longitudinal conforme aux prescription du fabricant,

Option Fixation et pose:

- ·Sur mur maçonnerie 20X20x50 sur pignon Sud Ouest

Localisation :

Façades Sud Est, Sud Ouest, Nord Est.
Unités : m².

Art. 2. 1 – BARDAGE SIMPLE PEAU HORIZONTAL

Fourniture et pose de bardage nervuré Horizontal simple peau Type FREQUENCE 5.43 HA Couleur Gris moyen RAL 9006 ou **équivalent.** comprenant :

Plateau :

- Plateau métallique de 63/100 épaisseur laqué 25 microns,
- **Couleur Gris moyen RAL 9006 ou équivalent.**

·

Fixations et pose :

- Fixation sur lisses verticales de l'ossature.
- Il est conseillé d'utiliser des vis de diamètre de 5,5 mm ayant un diamètre de tête de 12 mm.
- Mise en place des recouvrements par rapport aux sens des vents dominants,
- Couturage tous les 1,00 ml maximum, fixation régulière avec amélioration de l'esthétique à prévoir.
- Recouvrement longitudinal conforme aux prescription du fabricant,
- Jonction transversale par recouvrement de plus de 100 mm (voir avec fabricant), avec fixation située au maximum à 30 mm du bord de l'onde recouvrante.

Localisation :

Façade Nord Ouest. Y compris auvent

Unités : m².

CHAPITRE 3 – ACCESSOIRES DE DARDAGE

Art. 3. 1 –ENCADREMENT DE BAIES

Encadrement des baies par profilés spéciaux en acier laqué 25µ 1 face, épaisseur 75/100, entièrement du commerce en élément en parfaite concordance avec le type de bardage extérieur.
Les encadrements comprendront les profilés suivants :

- Profilé de pièce d'appuis, formant goutte d'eau,
- Profilé d'habillage des jambages, en parfait recouvrement sur le bardage,
- Profilé d'habillage des voussures en parfait recouvrement sur le bardage y compris bavette formant goutte d'eau,

Recouvrement des bandes conformément à la réglementation et aux prescriptions du fabriquant.
Fixation par vis, avec double rondelle d'étanchéité.
Coloris dito bardage.

Localisation :

Pour toutes les ouvertures extérieures.
Unités : ml.

Art. 3. 2 –BAVETTES BASSES

Bavette basse formant larmier en pied de bâtiment, en élément spécial du fabriquant, fixé sur longrine béton.
De coloris **dito bardage**, en acier 75/100 laqué 25µ.
Fixation non apparente, recouvrement entre profilé selon recommandation du fabriquant.

localisation :

En pied de bardage.
Unités : ml.

Art. 3. 3 –PROFILES D'ANGLES

Profilés d'angle rentrant et sortant en acier laqué 25µ 1 face, épaisseur 75/100, entièrement du commerce en élément spécial du fabricant type raccord sans recouvrement, en parfaite concordance avec le type de bardage extérieur.
En parfait recouvrement sur le bardage.
Recouvrement des bandes conformément à la réglementation.
Fixation par vis, avec double rondelle d'étanchéité.
Coloris dito plateau de bardage **dito bardage.**
A l'intérieur conformément aux prescriptions du fabriquant, l'entrepreneur viendra mettre une cornière type HF CV.

Localisation :

Angle sortant.
Unités : ml.

Art. 3. 4 –COUVERTINES DE RIVES PIGNONS
Couronnement d'acrotère en tôle d'acier laqué 25µ, 1 face, épaisseur 75/100, à 2 plis et 2 pinces.
En parfait recouvrement sur le bardage et sur les costières étanchées.
Recouvrement des bandes conformément aux normes, avec collage sur la totalité du recouvrement.
Fixation par vis, avec double rondelle d'étanchéité.
Coloris **RAL 9006**.

Localisation :

En partie haute sur les pignons du bâtiment.
Unités : ml.

Art. 3. 5 –CORNIERES
Cornières métalliques en acier galvanisé, épaisseur 75/100 , fixées par vis, compris cordon d'étanchéité, dimensions 50x50 mini.

LOCALISATION :

Dans la partie atelier.
Unités : ml.

CHAPITRE 4 – OPTION 1 – BARDAGE DOUBLE PEAUX

Art. 4. 1 –BARDAGE DOUBLE PEAU
En lieu et place du bardage nervuré simple peaux horizontal et vertical décrit ci dessus, mise en place d'un bardage double peau de même caractéristique comprenant :

- Une peau extérieure DITO décrit ci-dessus et une peau intérieur
- Isolant en panneau nu de laine de roche type ROCKBARDAGE de chez ROCKWOOL ou équivalent.
- Plateau métallique de 75/100 épaisseur laqué 25 microns, **profil 5.183.39B.**

Couleur gris métallisé RAL 9006

localisation :

Toutes les façades. Y compris auvent
Couleur Gris moyen RAL 9006 ou **équivalent.**
Unités :m².

CAHIER 07 **LOT SERRURERIE**

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 1 – MENUISERIES



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 – GÉNÉRALITÉS

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la définition des travaux de Menuiseries Extérieures, dans le cadre de la réalisation d'un bâtiment industriel pour le compte de la commune de PRASVILLE (28).

Les ouvrages prévus seront implantés suivant les indications portées aux plans et rattachés au nivellement général de la France, cote prise au repère le plus voisin.

L'ensemble des travaux sera conduit suivant les règles de l'Art et en parfait accord avec les documents approuvés par le Maître de l'ouvrage, le Maître d'œuvre et les administrations.

Art. 0. 1 - Définition et limite des prestations

La prestation de l'entreprise titulaire du présent lot comprend :

- Réception des ouvrages de métallique, bardage,
- La fourniture des matériels et matériaux, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier,
- Mise en œuvre des matériaux.
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de fermeture, de verrouillage (y compris ceux nécessaires aux facilités de nettoyage),
- La fourniture et la pose des pattes de scellement, de chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre,
- La fourniture des parcloses,
- Les retouches de protection anticorrosion sur les ouvrages en acier métallisé au zinc ou en tôle galvanisée,
- La fourniture des joints spécialement conçus par la construction de fenêtres pour la pose des doubles vitrages,
- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient put être réalisées par l'entrepreneur de gros œuvre ou du bardeur du fait de l'entrepreneur de menuiseries Aluminium qui n'aurait pas fourni en temps utile les plans d'exécution et de réservations,
- Enlèvement des déchets, débris et emballages de l'entrepreneur,
- Les protections des ouvrages pendant la durée du chantier,
- L'exécution des essais,
- Les échafaudages et protections, agréés, nécessaires à l'exécution des travaux et dispositifs de protection du personnel,
- Le nettoyage journalier du chantier, y compris la descente et l'évacuation des gravois aux décharges,
- Les études, dessins d'exécution et nomenclatures nécessaires à l'exécution des constructions, suivant les dispositions des règles de calcul en vigueur.
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et boulons d'ancrage, les boulons, goussets, crosses, cales, pattes à scellement et pièces métalliques diverses nécessaires au montage.

- Le chargement, le transport à pied d'oeuvre et le déchargement.
- Toutes dispositions nécessaires pour assurer la stabilité des ouvrages en cours de montage.
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées.
- La fourniture des nacelles et engins éventuellement nécessaires au montage.
- La mise en place de sécurité collective conforme à la législation en vigueur.
- Les procès verbaux.
- Les quincailleries de qualité SNF-Q
- Les garnitures des baies ouvrantes.

Art. 0. 2 - Règlements et normes

Les travaux de menuiseries extérieures seront réalisés selon les normes AFNOR, les documents techniques publiés par le CSTB (DTU), les avis techniques du CSTB et les règles de l'art requises par les entreprises classées et qualifiées par l'OPQCB.

Les ouvrages du présent lot devront répondre, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en oeuvre, aux prescriptions des documents officiels, Normes et Règlements en vigueur et en particulier (cette liste n'est pas limitative) :

- Les DTU 36 1 de Novembre 2002 et 37 1 de Mai 2001.
- Les DTU 39 1 de Octobre 2000.
- Les avis techniques des matériaux employés.
- Les spécifications TECMAVER.
- Les règles neige et vent.
- Les règles de sécurité incendie (le projet étant classé ERP Type U 4ème catégorie).
- Normes NF P 20.302 de Avril 2002,
- Normes NF A 02.006.
- Normes NF A 02.104.
- Normes NF P 24.101 de Octobre 1986.
- Normes NF P 24.301 de Août 1980.
- Normes NF P 24.351 de Juillet 2003.
- Normes NF P 20.302 de Avril 2002.
- Normes NF P 20.501.
- Normes NF P 85.507 et NF P 85.508.
- Normes NF A 50-411.

Règles Th-K (DTU P50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction (retirées de la liste DTU et remplacées par les règles Th-U)
Règles Th-U : Parois vitrées - Calcul des coefficients thermiques des parois vitrées (fascicule 3/5) (révisées en 2004)
Règles Th-S : Caractérisation du facteur solaire des parois du bâtiment (révisées en 2004)
NF P24-101 (octobre 1986) : Menuiserie métallique - Menuiserie métallique extérieure - Terminologie (Indice de classement : P24-101)
NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
Règles Th-G (DTU P50-704) (avril 1991) : Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation



(Retirées de la liste des règles DTU)
NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)
Règles Th-U : Ponts thermiques - Calcul des ponts thermiques (fascicule 5/5) (révisées en 2004)
NF P24-203-1/A1 (DTU 37.1) (mai 2001) : Travaux de bâtiment - Menuiseries métalliques - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Amendement A1 (Indice de classement : P24-203)
XP P28-004 (juin 1995) : Façades légères - Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades panneaux - Performances de l'ouvrage fini (Indice de classement : P28-004).

Art. 0. 3 – Plan d'exécutions et DOE

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir en temps utile au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle, ses plans d'exécution, vue en plan, vues en coupes, détails précis et notes de calculs correspondantes pour approbation, avant tout début d'exécution.
L'étude tiendra compte de toutes les charges et surcharges définies par les plans et descriptifs.
Il fournira également tous les plans nécessaires aux autres corps d'état, (Gros-œuvre, Charpente métallique, Bardage),
Il est précisé que la vérification du Maître d'œuvre ne s'exerce que dans le but de s'assurer d'une conformité par rapport aux prévisions des plans et prescriptions du C.C.T.P. En aucun cas l'approbation du Maître d'œuvre ne pourra être considérée comme de nature à dégager la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste entière en cas d'erreur de calcul, seul l'accord du Bureau de contrôle compte.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – Hypothèses de calculs

Charges climatiques :

- Neige région A1, altitude entre 110 - 150 m,
- Terrain plat, Bâtiment fermé.
- Voir dans le lot 00 généralité à tous les corps d'état.

Constitution des parois :

- Parois en bardage double peau 75/100, isolation par laine minérale.
- Encadrement des baies par tôle acier pliée laqué de 75/100, standard.

Ossature du Bâtiment :

- L'ossature principale du bâtiment par charpente métallique,

Charges diverses :

- Le propre poids des éléments constituant la couverture et le bardage.

Art. 1. 2 – Echantillons et Maquettes

Tous les échantillons et maquettes nécessaires seront fournis à la demande du Maître d'œuvre avant et après examen des offres, afin de déterminer l'aspect final des différents ouvrages.
D'une manière générale, l'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité d'adopter à qualité et performances égales, la gamme de produits dont les sections sont les plus fines.



Art. 1. 3 – Etudes et Plans de Détails

L'entrepreneur adjudicataire devra fournir en temps utile au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle, ses plans d'exécution, vue en plan, vues en coupes, détails précis et notes de calculs correspondantes pour approbation, avant tout début d'exécution.
L'étude tiendra compte de toutes les charges et surcharges définies par les plans et descriptifs.
Il fournira également tous les plans nécessaires aux autres corps d'état, (Gros œuvre, Charpente métallique, Bardage),
Il est précisé que la vérification du Maître d'œuvre ne s'exerce que dans le but de s'assurer d'une conformité par rapport aux prévisions des plans et prescriptions du C.C.T.P. En aucun cas l'approbation du Maître d'œuvre ne pourra être considérée comme de nature à dégager la responsabilité de l'entrepreneur, qui reste entière en cas d'erreur de calcul, seul l'accord du Bureau de contrôle compte.

Art. 1. 5 – Performance de menuiseries

Classe minimale d'étanchéité et de résistance :

- **A3** perméabilité à l'air.
- **E3** étanchéité à l'eau.
- **V2** résistance à la pression des vents.
- **M2** classification au feu.
- Résistance au voilement Conforme à l'article 5.321 UEATC cahier 622.

Isolation thermique minimale :
Menuiserie Aluminium : Conforme **RT 2005.**
Menuiserie première catégorie, avec rupture de pont thermique.

Pièces métalliques acier :
Toutes les pièces en acier (renforts, pattes, etc...) doivent être protégées contre la corrosion par galvanisation classe minimale Z 275.

Contacts hétérogènes :
Il y aura lieu d'éviter tout contact entre métaux différents, afin de ne pas provoquer de couple galvanique, ni autre effet nuisible.

Quincaillerie et accessoires :
La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais 20 302 et 20 501. Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie, selon les prescriptions des documents techniques de mise en oeuvre du fabricant.
Tous les constituants visibles seront traités en aluminium anodisé (paumelles, garnitures etc...).
Les garnitures seront assorties à celles prévues en menuiseries intérieures.
Elles seront marquées SNF Q .

Clefs :
Les canons provisoires seront fournis avec trois clefs. Chaque clef comportera une étiquette plastifiée permettant une identification aisée du local.
Toute perte de clef, avant la remise au Maître d'ouvrage, entraînera sur ordre de ce dernier la dépose et le remplacement du canon.
Les canons définitifs seront sur combinaison générale comprenant, éventuellement, des combinaisons secondaires définies au stade de l'exécution.

Dans le cadre du présent lot, il sera dû l'établissement et la mise au point des combinaisons de clefs suivant l'organigramme du Maître d'ouvrage, conjointement avec les entreprises de Menuiseries Intérieures.

Art. 1. 6 – Joints d'étanchéité avec la structure

Les joints d'étanchéité entre dormant/ouvrant et en battement seront assurés par un double plan périphérique de joints EPDM, les joints d'étanchéité doivent être remplacés aisément et être parfaitement étanches dans les angles.

EVACUATION DES EAUX

L'évacuation des eaux d'infiltration et de ruissellement sera effectuée au moyen de trous oblongs, disposés sur les traverses basses et obturés par déflecteur à clapet anti-refoulement, conforme à la réglementation.

Art. 1. 7 – Assemblages

Les assemblages des fenêtres métalliques seront rigides, étanches, jointifs et bien arasés, conformes à la norme NF P 24.301.
Pour d'autres types d'assemblages, la technique de montage devra être agréée et approuvée par le Bureau de contrôle et le Maître d'œuvre.

Art. 1. 8 – Ouvrages Divers

Habillages :

D'une manière générale, il sera dû tous les habillages nécessaires à une parfaite finition des menuiseries et en particulier les finitions périphériques, par la mise en place de fausses tapées en aluminium Thermo laqué, prévues pour reprendre les épaisseurs des doublages isolants en tableaux, voussures et allèges dans les bureaux et locaux sociaux.

Entrée d'air :

Des entrées d'air seront posées , type ALDES ou similaire, de 30 m3/h.
L'entrepreneur du présent lot doit, les percements et les grilles en alu.
Elles seront disposées en milieu de baie.

Art. 1. 9 – Coordination

Avec l'entreprise de Gros œuvre :

L'entreprise du présent lot devra fournir dès le démarrage du chantier tous les plans, croquis, coupes à grande échelle permettant la bonne coordination avec les maçonneries et les éléments en béton armé.

Avec l'entreprise de Charpente métallique :

Pour une parfaite coordination entre les deux lots, les 2 entreprises s'entendront pour la mise au point de leurs plans de détails de façon à ne pas avoir de doublons ou d'oublis.

Avec l'entreprise de Bardage :

Pour une parfaite coordination entre les deux lots, les 2 entreprises s'entendront pour la mise au point de leurs plans de détails de façon à ne pas avoir de doublons ou d'oublis.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 1 – MENUISERIES

Art. 1. 1 –Porte issue de secours simple vantail

Fourniture et pose de porte tôlée double face isolée par laine de verre, bâti tubulaire thermo laqué RAL 9002 ou équivalent.
Dimension de passage libre entre dormant 0.90 x 2.15 ht, inclus butée de porte.
Barre anti panique 3 points en applique intérieur porte et poignées extérieur. Porte classée CF1/2h

Localisation :

Sur l'ensemble du projet (2 unités)
Unité : à l'unité

Art. 1. 2 –PORTE SECTIONNELLE

Fourniture et pose d'une porte sectionnelle électrifiée. Dimension 4.00 x 4.50m ht

Porte comprenant Portillon incorporé sans seuil pour un accès facile piéton au local. Ral 9002 ou équivalent.

Le portillon incorporé s'ouvre vers l'extérieur et est placé au centre de la porte.

Le portillon en aluminium est anodisé de série dans la teinte de la porte. Bien entendu, le cadre dormant du portillon ainsi que le tablier entier sont équipés de la sécurité anti-pincement brevetée.

La section supérieure est munie d'un joint de linteau continu, y compris au dessus du portillon.

Localisation :

Porte sectionnelle (1 unité)
Unité : à l'unité



CAHIER 08 **LOT ELECTRICITE**



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - Définition et limite des prestations

Les travaux d'Électricité décrits au présent CCTP, sont complétés par une représentation graphique sur plans DCE. La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par le maître d'œuvre, le présent descriptif complétant ceux-ci pour ce qui concerne la nature des ouvrages et leur mise en œuvre.

Les travaux d'électricité courant fort comprennent :

- L'alimentation provisoire du chantier (raccordement bungalow, coffret prise I40, etc…),
- L'alimentation du projet depuis l'armoire TGBT du bâtiment existant.
- Le circuit de terre, et la mise à la terre de tous les éléments métalliques de tous les lots.
- La distribution intérieure,
- La fourniture et la pose de l'appareillage : luminaires, prises, interrupteurs, coffrets, etc,
- La fourniture, la pose et l'alimentation de blocs autonomes pour l'éclairage de sécurité,
- L'alimentation des forces motrices,
- L'alimentation technique,
- La fourniture, la pose et l'alimentation des armoires de protection, et des arrêts d'urgence,
- La fourniture et la pose des chemins de câbles,
- L'alimentation de l'alarme incendie,
- L'installation d'un tableau pour les alarmes techniques,
- La fourniture, la pose et l'alimentation des éclairages extérieurs.

Les travaux de courant faible comprennent :

- Alarme incendie et techniques

Le présent lot a à sa charge :
Toutes sujétions, y compris le câblage avec obligation de résultat

Art. 0. 2 - Règlements et normes

L'entreprise chargée de l'exécution des installations électriques est tenue de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs, normes en vigueur et documents techniques de l'UTE qui s'appliquent à la catégorie de l'installation :

- Norme NF.C 32.090 concernant les conducteurs et câbles
- Norme NF.C 61.110 et additifs concernant les câbles
- Norme NF.C 71.800 et 71.801 concernant l'éclairage de sécurité
- Norme NF.S 61.930 à 940 concernant la sécurité (arrêté du 2 février 1998)
- NF C13-100 Relatif au poste de transformation,



- NF C13-200 Relatif aux installations électriques haute tension,
- NF C15100 Pour toutes les exécutions et entretiens des installations électriques basse tension,
- NF C12101 Relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- NF EN 60742 Relatif à l'alimentation des spots TBT,
- C 61300 Appareillage terminal,
- C68133 Tuyaux et conduits,
- NF C12201 Relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique,
- Les recommandations des règles d'hygiène et de sécurité dans les locaux recevant des travailleurs,
- Code du travail : deuxième partie réglementaire Tome 1, chapitre Hygiène Section 1,
- Code du travail : deuxième partie réglementaire Titre 3, hygiène et sécurité Section 3 et 4.
- Décret 88-1056 du 14 nov 1988, modifié par l'arrêté du 10 oct 2000.

.

La liste des normes énoncées ci-dessus n'est pas limitative. Elle n'est qu'un rappel sommaire des principales prescriptions obligatoires.
L'entreprise devra respecter les normes, DTU, avis techniques

Art. 0. 3 – Documents a fournir et DOE

A la remise de son offre :
L' entreprise fournira un devis quantitatif détaillé, faisant ressortir :

- Les prix unitaires et les totaux pour chaque ouvrage,
- Les choix des matériels retenus dans son offre, avec indications précises des marques, types,
- Performances et caractéristiques techniques.

Au début des travaux :

- L'entreprise remettra avant le démarrage des travaux pendant la période de préparation, un dossier d'exécution au Maître d'œuvre, au bureau d'études et à l'organisme de contrôle.

Ces documents devront comprendre :

- Les plans d'implantation du matériel et lustrerie,
- Le cheminement des câbles,
- Les schémas électriques et la disposition du matériel dans l'armoire,
- Le calcul des puissances, chute de tension et intensités de court-circuit au niveau de l'armoire,
- Le carnet de câbles avec le repérage par numéro, la longueur et la section.
- La documentation des appareils et matériels mis en place.

A la fin des travaux :

- La réception ne sera prononcée que si les documents suivants ont été fournis en quatre exemplaires.
- Le procès verbal des mesures et essais.
- Le certificat de conformité et consuel.

Le dossier de récolement DOE comprenant :

- Un schéma de distribution sur lequel apparaît la section des câbles et leur type,
- Les plans d'implantation du matériel et des boîtes de connexions, cotés,
- Les plans d'implantation des appareillages,
- Les schémas, plans d'implantation et repérage du tableau électrique,
- Le carnet de câbles avec le repérage, les chutes de tension et intensités de court-circuit au niveau de l'armoire,
- Les documents COPREC Construction,
- Le contrôle et le certificat de conformité des installations.

Les documents D.O.E seront remis au client et au Maître d'œuvre, en fin de chantier en trois exemplaires, pliés au format A4, plus 1 reproductible sur CD au format DWG compatible AUTO CAD pour les plans et PDF pour les autres documents.

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – Documents techniques tout corps d'état

Conformément aux conditions de droit commun, les l documents juridiquement contractuel pour l'exécution du marché de travaux d'électricité sont constitué de :

- La série complète des plans, coupes et élévations,
- L'ensemble des fascicules du devis descriptif complet TCE.

L'entreprise est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble des documents tout corps d'état constitutif du projet
Elle est tenue, de signaler toutes erreurs, omissions ou contradictions entre les documents techniques constatée au cours de cette consultation et de veiller à la conformité de tous les ouvrages aux règles de l'Art avec L'entreprise titulaire du présent lot est tenu à un devoir de résultat.

Art. 1. 2 – Obligation de résultat

L'entreprise à une obligation de résultat sur l'ensemble de sa prestation, notamment sur tous les éléments de finitions et le bon état de fonctionnement.

Art. 1. 3 – Essais- Garantis contrôles

Il appartient à l'entreprise de livrer une installation achevée, en parfait état de fonctionnement. Avant la réception, l'installation sera contrôlée dans toute son étendue
L'entreprise procédera aux essais et mesures suivantes :

- Contrôle des appareils de protection,
- Contrôle des puissances,
- Contrôle des échauffements des câbles,
- Mesure de la résistance de terre,
- Mesure de l'isolement des circuits,
- Mesure des tensions en charge et contrôle des chutes de tension.
- Demande et obtention du CONSUEL en temps et en heure.

Les visites complémentaires du Bureau de contrôle, hors délai contractuel des travaux et nécessaires pour vérifier que les remarques formulées lors de la réception des installations ont été prises en compte, sont à la charge des entreprises concernées.

Ces visites ne sont en aucun cas à la charge du Maître d'ouvrage.

1.4.1 Essais

Préalablement à la réception seront vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformité des fournitures,
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité avec les règlements,
- Les essais de température, cités en généralité,

Essai à la réception

- Le bon fonctionnement des installations,
- L'état des fournitures,
- La qualité des travaux,
- Les qualités acoustiques des installations,
- Les résultats des essais des installations et des réglages effectués pour répondre aux conditions imposées.

L'entreprise devra remédier à ses frais et sans délai aux anomalies constatées. En cas de retard ou refus, L'entreprise se verrait refuser la réception et il lui serait demandé des indemnités pour dommages causés, en déduction des sommes dues.
Les essais et vérifications effectués par L'entreprise générale seront consignés sur des procès-verbaux (Document COPREC N°1 et 2, supplément du Moniteur d'octobre 1998). Les documents seront communiqués au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

Essai et réception

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à tous les essais nécessaires et de choisir le jour où se feront les essais. La parfaite conformité des équipements techniques sera également vérifiée.
Pour tous les essais, L'entreprise sera convoqué. Il pourra néanmoins se faire représenter. S'il n'est pas présent ou représenté, il sera passé outre, sans qu'il puisse élever de réclamations de ce chef. Pour les essais, L'entreprise fournira outre le personnel nécessaire qualifié, les appareils de contrôle appropriés.
En cas de litige ou de défaillance de L'entreprise, il serait procédé aux contrôles par un organisme spécialisé à la charge de L'entreprise.
La parfaite conformité des équipements techniques, au vu des normes et règlements actuels, sera également vérifiée avant toute réception définitive.

Tous les essais et vérifications effectués par L'entreprise seront consignés sur des procès-verbaux (Documents Techniques COPREC CONSTRUCTION chapitre EL d'Octobre 1998).
Les essais seront contradictoires et effectués à la date fixée par le maître d'ouvrage.
Si les vérifications et essais qu'elle comporte ont donné satisfaction, la réception pourra être prononcée, sinon elle sera ajournée jusqu'à ce que L'entreprise ait apporté les modifications nécessaires.

1. 4.2 Garanties

L'entreprise devra la garantie du parfait achèvement de ses installations durant "une année" à dater de la réception des travaux ou la mise en exploitation.
Durant ce délai et pendant toute la période de garantie, il devra remplacer à ses frais, toutes pièces non satisfaisantes par suite de vices de construction de montage, défaut de matière, usure anormale ; sauf le cas d'usage défectueux par un tiers et supporter les conséquences directes ou indirectes qu'auraient occasionné ces incidents.
Si dans un délai raisonnablement fixé, les anomalies notifiées par procès-verbal circonstancié n'étaient pas réparées, le Maître d'ouvrage serait fondé à assurer la remise en état aux frais de L'entreprise qui demeurerait cependant responsable des installations.

1.4.3 Contrôleur technique

Pendant l'exécution de ses travaux , L'entreprise devra tenir compte des prescriptions et recommandations qui seront contenues dans le rapport du Bureau de contrôle.

Levées des réserves

Les visites complémentaires nécessaires pour vérifier que les remarques formulées par le Bureau de contrôle lors de la réception des installations ont été prises en compte, sont à la charge des entreprises concernées dans le temps imparti (voir contrat de travaux).

Fournitures des documents

Tous les intervenants sont tenus de fournir au Bureau de contrôle, en deux exemplaires, l'ensemble des documents d'exécution tels que plans, notes de calculs, notices, procès-verbaux, etc...
L'émission de ces documents devra faire l'objet d'un planning prévisionnel.

Modifications intervenant par rapport au dossier initial

Toutes variantes ou modifications aux plans ou CCTP initiaux sont à soumettre pour accord au Bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Auto contrôle et qualification des entreprises

Le Bureau de contrôle intervient pour le compte du Maître d'Ouvrage et sa mission ne dispense pas L'entreprise de leur auto-contrôle.
L'entreprise devra justifier des qualifications nécessaires à la réalisation des travaux envisagés et devra avoir réalisé des ouvrages de même importance. Les références devront être accompagnées de toutes les garanties complémentaires concernant leur responsabilité et couverture par les assurances professionnelles correspondantes.

Consuel

L'entreprise du présent lot doit la demande et l'obtention du consuel en temps et en heure.

COPREC

Les contrôles devront être conformes et consignés sur les procès verbaux d'essais COPREC

Art. 1. 4 – Coordination

En complément de la coordination générale de l'ensemble des travaux exécutés par le maître d'œuvre, L'entreprise par définition devra prévoir la réalisation de son travail à des époques différentes suivant l'avancement des corps d'état et devra la coordination complète de ses travaux par un chargé d'affaire ou toute personne possédant une délégation de pouvoir pour prendre toutes décisions sur le chantier y compris celles engageant l'entreprise pécuniairement.

L'entreprise doit le circuit de terre à tous les corps d'état, et de ce fait elle devra avoir une parfaite coordination avec les différents lots de l'ensemble des corps d'état,
Voir dans le lot généralités tous corps d'état la liste complète.
Ce poste comprend toutes sujétions.

Avec le lot VRD :

- L'entreprise du présent lot devra s'assurer que le lot VRD, a réalisé le passage des fourreaux dus à son lot et surtout que ceux-ci soient bien aiguillés.
- Les tranchées pour l'éclairage et les réseaux extérieurs suivant plans fournis par le lot VRD,
- Les chambres de tirage.
- Les massifs en béton pour support de bornes,
- Le fourreaux pour l'alimentation de la pompe de relevage éventuelle.

Avec le lot Gros Oeuvre :

- L'entreprise devra vérifier au lot Gros oeuvre pour la réalisation de percements et pénétrations pour câbles dans le Bâtiment suivant son plan de réservation remis en temps et en heure.

Avec le lot Couverture - Bardage :

- L'entreprise devra vérifier au lot Couverture-Bardage pour la reprise de l'étanchéité après le passage des câbles d'alimentation des projecteurs fixés sur le bardage, ou en traversée d'étanchéité.
- Prévoir les éventuelles sorties en toiture pour alimenté différent matériel.
- Prévoir dans son plan de réservation les emplacements de passage de fil pour mise en place de crosses spécifiques.

.

Art. 1. 5 – Trous , Percements, Scellements et Raccords

Les réservations dans les ouvrages en béton seront réalisés par le lot Gros oeuvre suivant les plans de réservations établis par l'entreprise du présent lot. Ces documents devront être fournis suffisamment tôt afin que l'ingénieur puisse en faire la synthèse.
Les réservations oubliées ou non fournies dans les délais impartis seront effectuées par le maçon, au frais du lot ELECTRICITE. Les scellements des fourreaux, rebouchages et calfeutrements des réservations sont entièrement à la charge de l'électricien. Dans les doublages et cloisons, tous les travaux mentionnés ci-dessus sont à la charge de l'électricien.

L'entreprise devra par ailleurs :

- La protection anti oxydation des différentes parties métalliques,
- Les raccords de peinture résultants de la pose des appareils lorsque celle-ci a été faite après l'exécution de la peinture,
- L'enlèvement de tous les gravats provenant de l'exécution des travaux.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – COURANT FORT

Art. 2. 1 –Origine des Prestations

L'origine du projet sera le câble d'alimentation en attente depuis le réseau existant dans le bâtiment Mairie.

Art. 2. 2 –Nature du Courant

Nature du courant

- Le Bâtiment sera alimenté depuis le réseau existant.
- L'entrepreneur prendra contact avec le maître d'ouvrage pour pouvoir connaître la nature de la tension délivrée ainsi que l'ICC au poste source.

Régime du neutre

- Le régime du Neutre des installations sera le schéma TNS (Terre et Neutre séparés), tel que défini par la Norme NF.C 15.100. et par la norme NFC 15.200.

Art. 2. 3 –Circuit de terre

Prise de terre du Bâtiment

- La prise de terre sera constituée d'un câble de cuivre nu de 25mm² déroulé à fond de fouilles sur le périmètre du projet.
- La sortie de terre sera réalisée par une barrette de coupure basse dans l'armoire TGBT.
- La valeur mesurée devra être inférieure à 10 Ohms.
- Prestation comprenant la barrette, les liaisons équipotentielles et les divers accessoires.

Liaisons équipotentielles des masses

Toutes les masses susceptibles d'être mises accidentellement sous tension seront réunies entre-elles :

- Les masses métalliques de l'installation (charpente Bureaux, atelier et Entrepôt, Les canalisations d'eau EC - EF - GAZ)
- Les appareils d'éclairage et prises de courants,
- La force motrice,
- Les huisseries métalliques,
- Les robinetteries,
- Les conduits métalliques : chemins de câbles, conduits MRB, etc,
- La structure métallique du Bâtiment, raccordée à la terre par systèmes de thermo soudage, visibles à 40 cm du sol fini.

Les liaisons équipotentielles supplémentaires devront relier tous les différents conducteurs des volumes 1-2-3 aux conducteurs de protection
La section des conducteurs de terre sera calculée conformément à la norme NF C15-100 chapitre 543 et sera de même nature que les conducteurs actifs.

Localisation :

Pour l'ensemble du projet.
Unités : Ensemble

Art. 2. 4 –Alimentation Générale-Raccordement

Raccordement au réseau existant de la Mairie

Principe de conception :

- L'entrepreneur installera un disjoncteur et protections spécifiques au local technique
- Cette armoire regroupera l'ensemble des circuits d'éclairage, des prises et autre installations à commandes électriques.
- L'armoire générale de distribution basse tension sera du type PRISMA P de chez SCHNEIDER ou similaire conforme aux normes NF EN 60439-1 et CEI 439-1.

Cette armoire comprendra au minimum :

- L'ensemble des protections réglementaires,
- Une gaine câble,
- Un bornier de raccordement,
- L'interrupteur général de coupure extérieur NS 250A,
- Les jeux de barres,
- Des disjoncteurs différentiels pour chaque fonction, calcul à réaliser par le présent entrepreneur, puissance réglementaire suivant chaque fonction,
- Des disjoncteurs unipolaire + neutre pour l'éclairage, les prises et les convecteurs,
- Des disjoncteurs modulaires divisionnaires type C60 avec différentiels appropriés, suivant les normes, pour les alimentations techniques
- Des télérupteurs pour les locaux de plus de 2 entrées,

Art. 2. 5 –Etat des puissances

Chute de tension

La chute de tension en ligne créée par effet joule devra être inférieure à :

- Alimentation du projet : 1%,
- Alimentation de l'armoire contrôle technique : 2%,
- Distribution éclairage-prise : 2%,

Art. 2. 6 – Distribution et passages de câbles

Chemins de câbles et informations diverses :

- Des chemins de câbles courant fort et faible seront à poser. Dans le respect les règles de l'art et les règlementation en vigueur **en laissant 30% de capacité libre** après passage de tous les câbles, ils seront du type CABLOFIL ou tôle galvanisé perforé.
- La séparation des câble courants forts et courants faibles sera respectée.
- Les cheminements seront espacés de 40 cm.
- Dans les traversées de parois les câbles passeront sous tubes IRL ou sous gaines ICTA.
- Les tubes ou conduits noyés dans le béton, ou traversant les murs et planchers devront répondre obligatoirement aux normes et publications USE.

- Toutes les saignées et tranchées, ainsi que les débouchements seront effectués par le présent lot.

Le degré coupe-feu des parois traversées sera restitué, après passage des câbles.

Localisation :

Pour l'ensemble du projet.
Unités : Ensemble

Art. 2. 7 –Eclairage intérieur

L'entrepreneur fournira, posera, alimentera et raccordera y compris toutes sujétions l'ensemble de l'aménagement électrique courants forts et courants faibles.
Voir section DISTRIBUTION INTERIEURE.

Éclairage :

- Gamelle industrielle 250W avec verre de protection, type BERCY HPK350 1xMAF250W 230V, code 377187 00, avec boîtier d'alimentation en aluminium injecté de chez MAZDA ou similaire, de Ø 530, formé par 2 1/2 coques en fonte d'aluminium poli et polyester armé de fibre de verre, réflecteur en aluminium brillanté et oxydé. Ils seront fournis avec tous les accessoires pour l'installation et le raccordement, couleur gris aluminium. Les vasques seront avec le kit IP 55, joint d'étanchéité à cellules fermées garantissant une parfaite étanchéité dans le temps. Clips imperdables en aluminium, fermeture rapide et facile. Kit complet pour fixations et raccordements.
- Les gamelles seront équipées de lampes à vapeur de mercure, culot E40, teinte blanc,
- Tous les accessoires de suspension, d'alimentation et de raccordement seront fournis avec les appareils.
- Allumage 1 zone par local par boutons poussoir sur tableau d'allumage (atelier découpé en 2 zones).

Localisation :

Ensemble bâtiment. Prévoir 4 commandes va-et-vient au départ de chaque entrée.
Unités : Ensemble

Prises de courant :
Fournitures et pose de prises de courant 10/16A 2P+T à éclipse posée à 1,50 ml du sol, répartit dans l'atelier.

Localisation :

Ensemble bâtiment.
Unités : 4 unités judicieusement réparties

Art. 2. 8 –Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur sera constitué exclusivement de projecteurs fixé sur façades aux caractéristiques suivante ou similaires:

- Projecteur compact de type MILAN AS de chez MAZDA 230v/50Hz iodure métallique, orientable, modèle DWC501 1xMTIL-F150W AS BK,
- Installation direct sur support bardage métallique ou bois, avec étrier,
- Maintenance par ouverture du cadre avant,

- Lampe MASTER CosmoWhite de 150 W adapté,
- Couleur noir,
- Prestations compris tout accessoires de fixations, de raccordement et de pose,

Câblage, raccordement et accessoires de fonctionnement :

- Le présent lot doit le câblage depuis l'armoire TGBT, avec bouclage complet. Câble U1000 R2V 3G2.5 mm²,
- Ces appareils seront pilotés par une horloge multi canaux et interrupteur crépusculaire depuis le TGBT de l'entité,
- Prestations compris tout accessoires de fixations, de raccordement et de pose,

Harmonisation :

- Fourniture et pose de câbles permettant le pilotage centralisé des éclairages extérieurs sur l'ensemble du bâtiment.
- Câble U1000 R2V 3G2.5 mm²,
- Prestations compris tout accessoires de fixations, de raccordement et de pose.

Localisation :

2 projecteurs fixés sur façade, voir plan de façades.
Unités : Unité

Art. 2. 9 –Porte sectionnelle

Fournitures d'une alimentation pour porte électrique y compris protection diverses.

Localisation :

Porte sectionnelle.
Unités : ensemble

CHAPITRE 3 – COURANT FAIBLE

Art. 3. 1 –Téléphone

Il n'est pas prévu d'autocommutateur dans la présente offre. ni de poste téléphonique dans cette offre.
En revanche fournir une distribution et une attente par fil RJ 45 de catégorie 6, à l'entrée du bâtiment.

Localisation :

Dans le bâtiment Proche porte N°2
Unités : à l'unité

Art. 3. 2 –Informatiques

Fourniture et pose d'une distribution et attente par fil RJ 45 de catégorie 6,

Localisation :

Dans le bâtiment Proche porte N°2
Unités : à l'unité



Art. 3. 3 –Blocs Autonomes d'Alimentation d'Eclairage de Secours

Fourniture et pose de blocs de secours composés comme suit

- Blocs autonomes d'éclairage 60 Lumens pour le balisage.
- La source autonome composée de batteries au Nickel-Cadnium devra avoir une autonomie minimum de 1H30 à la mise en service.
- Par sécurité, au retour du secteur, une temporisation de 30 secondes sera prévue avec l'extinction du bloc.
- Le bloc sera en plastique et débrochable IP 43 - IK 07 de Classe II.
- Sur la façade du bloc, il devra être appliqué une étiquette de signalisation adaptée aux Normes Européennes CEE92-58 et NFX08-003.
- Câble U1000 R2V 5G1,5 mm², pour BAES et BPH.

Localisation :

Dans le bâtiment portes N°1et N°2
Unités : à l'unité

CAHIER 09 **LOT PLOMBERIE**



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – PLOMBERIE SANITAIRE



I - GENERALITES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE 0 - GÉNÉRALITÉS

Art. 0. 1 - Définition et limite des prestations

Les travaux envisagés dans le présent lot comprennent :

- Distribution d'eau froide,
- Appareils de robinetterie,
- Évacuations des EU

Art. 0. 2 – Documents à fournir

A la remise des offres :

Chaque entreprise soumissionnaire remettra un devis quantitatif détaillé, rédigé suivant le cadre du descriptif:

- Les quantités, prix unitaires et totaux pour chaque ouvrage,
- Les marques et types de matériels retenues dans son offre, sous forme de tableau.

Au début des travaux :

Avant exécution, L'entreprise générale adjudicataire fournira les documents suivants :

- Les temps et nomenclature des tâches à réaliser,
- La liste des matériels proposés avec les procès-verbaux d'essais correspondants,
- Les notes de calculs et de dimensionnement des réseaux,
- Les plans d'exécution plomberie
- Les plans de réservations dans les parois, parfaitement cotés,
- Les schémas de prestations particulières.

A la fin des travaux :

La réception des travaux est subordonnée à la fourniture des documents ci-dessous :

- Les notices de fonctionnement des matériels,
- Les instructions simples mais précises sur la conduite et l'entretien des installations,
- Les plans de récolement, mis à jour, reflétant les passages exacts et cotés des canalisations avec repérage et nomenclature,
- La liste précise des matériels installés avec références et adresses fournisseurs.
- Les plans et schémas seront mis à jour en fin de chantier et remis au client et au Maître d'œuvre en quatre exemplaires, pliés au format A4.



Art. 0. 3 - Règlements et normes

- Documents Techniques Unifiés 60.31 relatif aux travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié (eau froide avec pression),
- DTU 65.10 règles générales de mise en oeuvre des canalisations d'eau chaude ou froide sous pression,
- Exigences de la Compagnie concessionnaire des eaux et des services spécialisés,
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (arrêté du 25 juin 1980 et mises à jour),
- Règlement Départemental Sanitaire Type du 9 août 1978 modifié le 20 janvier 1983,
- Circulaire n° 94-55 du 7 juillet 1994 relative à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP,
- Les dispositions du Code du Travail notamment le chapitre 2 relatif à l'hygiène et l'aménagement des lieux de travail,
- Réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (Loi du 19 juillet 1976, décret du 21 septembre 1977 et arrêtés préfectoraux,
- Prescriptions techniques des fabricants des différents matériaux mis en œuvre,
- Pour la RIA référence faite à la APSAD R5 si pas d'exigence particulière d'FMG.

Normes françaises AFNOR :

- NF A 51-120 canalisations cuivre,
- NF T 54-002 Eléments de canalisations en matières plastiques - Définitions - Dimensions,
- NF T 54-003 Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié - Spécifications générales,
- NF T 54-016 Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite et la Distribution de l'eau avec pression - Spécifications,
- NF T 54-017 Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques,
- NF T 54-028 Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié.

Assemblages par collage - Caractéristiques dimensionnelles :

- NF T 54-029 Raccords moulés en polychlorure de vinyle non plastifié - Série pression,
- NF T 54-038 Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié,
- Assemblages à bagues d'étanchéité pour canalisations avec pression.

Caractéristiques dimensionnelles :

- NF P 41 101 Distribution d'eau chaude et d'eau froide,
- NF P 41 201 Conditions d'exécution,
- NF E 29 002 Tuyauteries - Généralités,
- NF X 08-100 Repérage des installations,
- NF D 18001-201-202 Robinetterie,
- NF E 29-064 NFP 43001 Robinetterie,
- NF P 41 102 Evacuations terminologie,
- NF C 15 100 et suivantes Electricité,
- NF P 91 201 Installations pour handicapés,
- NF M 88 513 Réservoirs enterrés de liquides inflammables.

.
Cette liste n'est pas limitative : elle n'est qu'un rappel des principaux textes officiels en vigueur actuellement.

Art. 0. 4 – Plan d'exécutions et DOE
L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir les plans d'exécution de tous les ouvrages, ainsi que les plans de pose et de détails demandés par le Maître d'œuvre pendant la période de préparation.

Ces plans seront établis à grande échelle et soigneusement côtés, les dessins seront accompagnés des coupes, faisant apparaître les profils et sections des profilés, les assemblages, dispositifs de fixation, quincaillerie etc.

L'entreprise du présent lot fournira également tous les plans de recollement de ces ouvrages et un dossier complet du DOE, papier et informatique, version DXF ou DWG

CHAPITRE 1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Art. 1. 1 – Canalisation d'alimentation
Alimentation générale du Bâtiment :

- Tube PVC pression NF T 54.003 - 016, assemblage par collage et raccords préfabriqués suivant DTU 61-31.
- Tube polyéthylène haute densité PE 80, groupe 2, pression nominale 16 bars, assemblage par raccords laiton à compression.
- L'assemblage, à froid, des tubes PVC s'effectuera par collage avec un adhésif à base de solvants du PVC suivant norme NFT 54-028, titulaire d'un avis technique (Atec). La température normale d'utilisation sera de -5 °C à + 30°C.
- Toutes les pièces de raccordement et tous raccords seront prévus et réalisés avec le plus grand soin conformément au DTU 61.31 et avis techniques des matériaux employés.

La durée de séchage comprise entre le dernier collage et la mise sous pression sera au minimum de :

- 15 heures pour une pression d'essais de 15 bar,
- 24 heures pour une pression d'essais de 21 bar.
- Les jonctions entre tubes PVC et tubes métalliques seront réalisées à l'aide raccords filetés (pas du gaz conique) côté métal, par douille à coller avec écrou métallique, ou par collet à collet avec bride (voir §3.33 du DTU 61-31).

Distribution intérieure Bâtiment :

- Tube cuivre écroui NF A 51.120
- L'assemblage des tuyauteries cuivre se fera à l'aide de raccords préfabriqués et par brasure à base d'argent ou d'un alliage de métaux d'apport dont le point de fusion (environ 800°C) est inférieur à celui du cuivre.

L'utilisation de tubes en acier galvanisé ne sera pas autorisé, sauf accord express du Maître d'ouvrage.
Il sera prévu une vanne avec vidange sur chaque antenne. Un anti-bélier sera placé en extrémité chaque réseau. Les canalisations seront déterminées pour assurer les débits demandés, conformément aux normes NF. On veillera à assurer la libre dilatation des tuyauteries. Les pentes devront toujours être établies de manière à permettre l'évacuation de l'air vers les points de puisage.
Les distances maximales admissibles entre deux supports seront conformes aux normes NF D 30.201. Dans tous les cas, un support devra être prévu à chaque coude. Prévoir des bagues isolantes à tous les colliers. Les supports seront du type iso phonique à contrepartie démontable.

Art. 1. 2 – Robinetterie

Vanne d'isolement.

Classement des robinetteries :

- E1 A2 U3,
- Diamètre inférieur à 50, vanne type ¼ tour, taraudée à boisseau sphérique, corps en laiton nickelé, bille en laiton revêtu de chrome dur, joints PTFE.
- Diamètre égal ou supérieur à 50, vanne papillon type ¼ tour, posée entre brides, corps en fonte FT, papillon cupro-alliage, manchette EPDM, PS 16 bars.
- Clapets anti retour.

Clapet à membrane, corps taraudé en laiton forgé ou fonte suivant diamètre, membrane néoprène, température maxi 60 °C, pression admissible 16 bars

Art. 1. 3 – Dimensionnement des canalisation EF/EC AEP et EU

La vitesse d'écoulement de l'eau sera limitée à :

- 2,00 m/s en enterré et vide sanitaire,
- 1,50 m/s en colonne montante,
- 1,20 m/s en distribution intérieure.

La détermination des sections des canalisations sera effectuée d'après le DTU 60.11 § 2.1 et 2.2

Art. 1. 4 – Branchement

L'entreprise adjudicataire devra effectuer toutes les démarches auprès de l'organisme concessionnaire des eaux, et des autres corps d'état (lot VRD, etc...), afin de définir parfaitement ses prestations.

L'entreprise du présent lot doit le raccordement sur le réseau existant.

Art. 1. 5 – Essais- Garantis contrôles

1. 5.1 Essais

Essai préalable à la réception

Seront vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformité des fournitures,
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité avec les règlements,
- Les essais de température, niveau sonore, débit et étanchéité.

Essai à la réception

A ce moment seront vérifiés :

- Le bon fonctionnement des installations,
- L'état des fournitures,
- La qualité des travaux,
- Les qualités acoustiques des installations,

- Les résultats des essais des installations et des réglages effectués pour répondre aux conditions imposées.

.

L'entreprise devra remédier à ses frais et sans délai aux anomalies constatées. En cas de retard ou refus, L'entreprise se verrait refuser la réception et il lui serait demandé des indemnités pour dommages causés, en déduction des sommes dues.

Les essais et vérifications effectués par L'entreprise seront consignés sur des procès-verbaux (Document COPREC N°1 et 2, supplément du Moniteur d'octobre 1998). Les documents seront communiqués au Maître d'ouvrage, au Maître d'oeuvre et au Bureau de contrôle.

Essai et réception
Le Maître d'œuvre se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à tous les essais nécessaires et de choisir le jour où se feront les essais. La parfaite conformité des équipements techniques sera également vérifiée.

Pour tous les essais, L'entreprise sera convoquée. Il pourra néanmoins se faire représenter. S'il n'est pas présent ou représenté, il sera passé outre, sans qu'il puisse élever de réclamations de ce chef. Pour les essais, L'entreprise fournira outre le personnel nécessaire qualifié, les appareils de contrôle appropriés. En cas de litige ou de défaillance de L'entreprise, il serait procédé aux contrôles par un organisme spécialisé à la charge de L'entreprise.

1. 5.2 Garanties

L'entreprise devra la garantie de parfait achèvement de ses installations deux années (garantie biennale) à dater de la réception des travaux. Durant ce délai et pendant toute la période de garantie, il devra remplacer à ses frais, toutes pièces non satisfaisantes par suite de vice de construction, de montage, usure anormale, défaut de matière, sauf le cas d'usage défectueux par un tiers et supporter les conséquences directes et indirectes qu'auraient occasionné ces incidents.
La période de garantie pourra être prolongée tant que les essais de marche nominale des installations n'auront pas donné satisfaction et que toutes les prescriptions de documents contractuels n'auront pas été observées, notamment en ce qui concerne les documents à fournir en fin de chantier.
Si dans un délai raisonnablement fixé, les anomalies notifiées par procès-verbal circonstancié n'étaient pas réparées, le maître de l'ouvrage serait fondé à assurer la remise en état aux frais de L'entreprise qui demeurerait cependant responsable des installations

1. 5.3 Contrôleur techniques

Contrôle technique

- L'entreprise tiendra compte pendant l'exécution de ses travaux des prescriptions et recommandations qui seront contenues dans le rapport du bureau de contrôle.

Auto contrôle et qualification des entreprises
Le Bureau de contrôle intervient pour le compte du Maître d'ouvrage et sa mission ne dispense pas les entreprises de leur autocontrôle. Les entreprises devront justifier des qualifications nécessaires à la réalisation des travaux envisagés

Art. 1. 6 – Coordination

Avec L'entreprise de VRD

- L'entreprise du présent lot devra consulter le lot VRD pour le comptage d'eau (concessionnaire),
- L'alimentation pour l'eau froide depuis le citerneaux,
- Citerneau de comptage EF,
- Réseaux EU-EV extérieurs au Bâtiment.

Avec L'entreprise de Gros-œuvre

- L'entreprise devra vérifier au lot Gros-œuvre les Réseaux d'évacuation EU-EV en sol sous dallage Bâtiment avec attentes,
- Pour les plans de réservations et passages des tuyaux.

.

Avec L'entreprise générale de Couverture - Étanchéité :

- L'entreprise du présent lot devra consulter le lot couverture pour les relevés d'étanchéité des sorties de ventilation primaire EU-EV,

.

Avec L'entreprise d'Électricité :

- L'entreprise du présent lot devra consulter le lot électricité pour l'alimentation des ballons d'eau chaude.
- Plans pour mise à la terre des prestations de plomberie.

Art. 1. 7 – Trous , Percements, Scellements et Raccords

L'entreprise devra fournir, en temps utile, au lot gros œuvre toutes les réservations qui lui sont nécessaires au passage de ses canalisations, dans les parois B.A La fixation de ses éléments (fourreaux), les rebouchages et calfeutrements seront effectués par ses soins. Les raccords ne sont pas à sa charge.

Tous percements, oubliés lors des réservations seront entièrement à la charge du présent lot et seront exécutés conformément aux dispositions du Cahier des Prescriptions Communes à tous les corps d'état.

II - DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE 2 – PLOMBERIE SANITAIRE

Art. 2. 1 –Origine des installations

La pression résiduelle au robinet le plus défavorisé de l'installation ne sera pas inférieure à 0,3 bar (DTU 60-11), ceci même en période de pointe de consommation.

Art. 2. 2 –Eau froide Générale

Un branchement sera créé depuis le réseaux existant se trouvant dans le bâtiment de la mairie existant. Voir coordination avec le lot Gros œuvre pour trous et scellements.

La réalisation de la tranchées, compris sablon, grillage avertisseur et remblais, sera prise en charge par le lot VRD de caractéristiques suivantes :

- Profondeur 100 cm (tube à 80 cm mini),
- Largeur 30-40 cm,
- Assise sur fond de fouille stable, épierré, solide et dépourvu de points durs,
- Couche de sablon de 20 cm sous tube,
- Signalisation par grillage avertisseur bleu, placé à 20 cm environ au-dessus de la canalisation,
- Remblaiement en sable sur 20 cm au-dessus du tube, puis par couches successives damés.

Le remblaiement de la tranchée ne sera effectué qu'après les contrôles d'étanchéité par le présent lot.

Art. 2. 3 –Production d'eau chaude sanitaire

Sans Objet

Art. 2. 4 –Evacuation eaux usées

- Les réseaux d'évacuation des eaux usées sont prévus communs au niveau des collecteurs. Les réseaux intérieurs Bâtiment seront totalement à la charge du présent lot, jusqu'aux attentes du MAÇON au rez-de-chaussée.
- Les chutes sont à prévoir au présent lot, depuis l'attente du maçon ou du VRD.

Art. 2. 5 –Robinet de puisage

Fourniture et pose d'un robinet de puisage. avec raccords au nez ø 20/27.

Localisation :

Dans le bâtiment portes N°1
Unités : à l'unité

Art. 2. 6 –Siphon

Fourniture et pose de siphon série C en acier inox EN 1.4301
Diamètre 200 mm, hauteur 95 mm, sortie verticale diamètre 63 mm, écoulement 0.75 l/s env., garde d'eau 50 mm, rosette pour charges lourdes orifices diamètre 15 mm libre résistant à une charge (40 x 10) de 41 kN

Localisation :

A l'aplomb du robinet de puisage.

Unité : A l'unité.